







ఉప వేదాలు

ఆరోగ్యం

ఆరోగ్య శాస్త్రము







సదాశివ సమారంభాం


గురు దక్షిణామూర్తి


గురు వేదవ్యాస మహర్షి


గురు శుక మహర్షి


గురు నారద మహర్షి


గురు వాల్మీకి మహర్షి


గురు శ్రీకృష్ణ

శంకరాచార్య మధ్యమాం


గురు దత్తాత్రేయ


గురు బాబాజీ


గురు గౌతమ బుద్ధ


గురు ఆదిశంకరాచార్య


గురు రామానుజాచార్యులు


గురు జ్ఞానేశ్వర్


గురు రవిదాస్


గురు కబీర్ దాస్


గురు చైతన్య మహా ప్రభువు

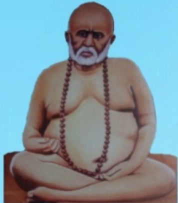

గురు నానక్


గురు రాఘవేంద్ర స్వామి


గురు వీరబ్రహ్మేంద్ర స్వామి


యోగి వేమన

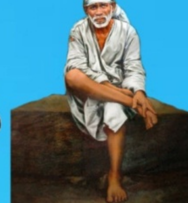
అస్మదాచార్య పర్యంతాం

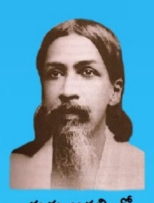

గురు త్రైలింగ స్వామి


గురు లాహిరి మహాశయ


గురు రామకృష్ణ పరమహంస, అమ్మ శారదాదేవి


గురు వివేకానంద


గురు సాయి బాబా


గురు అరబిందో


గురు రమణ మహర్షి


గురు యోగానంద


గురు భక్తివేదాంత ప్రభుపాద


గురు మళయాళస్వామి


గురు విద్యాప్రకాశానందగిరి


గురు చంద్రశేఖర పరమాచార్య

వందే గురుపరంపరాం..




నన్ను "నేను" తెలుసుకోవటానికి

నన్ను "నేను" మార్చుకోవటానికి

నన్ను "నేను" చేరుకోవటానికి

మరియు అత్యుత్తమ జీవన విధానానికి

కావలసిన భక్తి,జ్ఞాన,కర్మ,ధర్మ సమాచారం ఒకేచోట తెలుగులో ఉచితంగా!

సాధారణంగా వేదాంతం తెలుసుకోవాలనే కోరిక వుంటుంది, కాని గ్రంధాలు అందుబాటులో లేవు. ఇంకొకరి దగ్గర గ్రంధాలు వుంటాయి, కాని జిజ్ఞాసువులకి ఎక్కడ ఉన్నవో తెలియదు. అలాగే కొన్ని లైబ్రరీ లో కొన్ని రకాల పుస్తకాలు మాత్రమే లభ్యం అవుతున్నాయి.కనుక తమవంతుగా భక్తి,జ్ఞాన ప్రచారార్ధం మహానుభావులైన **సుందరయ్య విజ్ఞాన కేంద్రం** వెబ్ సైట్ వారు ఉచితంగా విలువైన గ్రంధాలను ఆన్ లైన్ ద్వారా eBOOK(PDF) రూపంలో అందిస్తున్నారు.వారు చేస్తున్న జ్ఞాన యజ్ఞానికి సాయి రామ్ కూడా తమవంతుగా సహాయం చేసే కార్యక్రమంలో భాగంగా వారి గ్రంధాలను సాయి రామ్ ద్వారా కూడా అందచేస్తున్నాము, ఇందుకు మేము వారికి కృతజ్ఞత తెలియచేసుకుంటున్నాము. కనుక ప్రతి ఒక్కరు ఈ సదవకాశాన్ని సద్వినియోగం చేసుకోగలరు. ఇందుకు సహాయం చేసిన ఆర్కైవ్ వెబ్ సైట్(https://archive.org), గూగుల్ వెబ్ సైట్(https://www.google.co.in),మైక్రోసాఫ్ట్ సైట్(http://www.microsoft.com) వారికి కూడా మేము ఋణపడివున్నాము. సాయి రామ్ సేవక బృందం కోరుకొనేది ఒక్కటే, ప్రతి ఇల్లు ఆధ్యాత్మిక జ్ఞాన గ్రంధాలతో నిండిపోవాలన్నదే మా కోరిక.

ఈ గ్రంధాలను ఉచితంగా ఆన్ లైన్ లో చదువుటకు, దిగుమతి(డౌన్లోడ్) చేసుకొనుటకు గల మార్గాలు:

1) **సుందరయ్య విజ్ఞాన కేంద్రం** వారి వెబ్ సైట్: http://sundarayya.org/
2) సాయి రామ్ వెబ్ సైట్: http://www.sairealattitudemanagement.org
3) సాయి రామ్ గూగుల్ సైట్: https://sites.google.com/site/sairealattitudemanagement
4) ఆర్కైవ్ వెబ్ సైట్: https://archive.org/details/SaiRealAttitudeManagement

ఈ జ్ఞాన యజ్ఞం పై గల సలహాలు,సూచనలకు సేవక బృందాన్ని సంప్రదించుటకు: sairealattitudemgt@gmail.com.

సాయి రామ్ భక్తి,జ్ఞాన సమాచారం: https://www.facebook.com/SaiRealAttitudeManagement

సాయి రామ్ భక్తి,జ్ఞాన సంబంధ వీడియోలు: https://www.youtube.com/user/sairealattitudemgt

ఈ జ్ఞాన యజ్ఞంలో ప్రతి ఒక్కరు పాల్గొని, ఈ అవకాశాన్ని సద్వినియోగం చేసుకొని,మీరు సంతృప్తులైతే మరొక సాధకునికి, జిజ్ఞాసువులకు మార్గం చూపించగలరని ఆశిస్తున్నాము.

SaiRealAttitudeManagement(SAI RAM) - సాయి నిజ వ్యక్తిత్వ నిర్వహణ(సాయి రామ్)

* సర్వం శ్రీ సాయి నాథ పాద సమర్పణమస్తు*

సుందరయ్య విజ్ఞాన కేంద్రం వారి వెబ్ సైట్:

http://sundarayya.org/

Sundarayya Centenary Ce

sundarayya.org

Sundarayya Vignana Kendram

Home | About SVK | Library | Projects | Donations | Publications | స్వేచ్ఛా విజ్ఞాన ప్రవంతి | Services | Contact Us

Sundarayya Centenary Celebrations

India Today: Looking Back, Looking Forward

India Today: Looking Back, Looking Forward
Watch Videos (Click to Download Papers)

On the occasion of the birth centenary of P. Sundarayya, a freedom fighter, communist and above all an individual who had given utmost importance to collecting facts and understanding them for political praxis, we feel it prudent to organise a seminar in his memory to comprehensively discuss and debate issues concerning the present, past and future of our country.

Read More

Agenda

Time	Session	Speakers
4th May 2013 10:00-14:00	**Synoptic Session One** Imperialism and the Indian Economy Patterns of Class Formation since Independence Communalisms: Changing Forms and Fortunes Since Independence	Amiya Kumar Bagchi Prabhat Patnaik Aijaz Ahmad
4thMay 2013 15.00-16.30	**Industry, Finance, Planning** International Finance And Development in India under Neo-Liberalism Capitalists and Industrialisation in India Planning and the regime of Capital in India	C.P.Chandrashekhar Surajit Mazumdar Chirashree Das Gupta
4thMay 2013 17.00-18.30	**Women in Economy and Society** Economic Policies and Women's Work State Policies and Women The Political Economy of Violence against Women.	Jayati Ghosh Smita Gupta Kalyani Menon Sen
5thMay 2013 9.30-13.30	**Synoptic Session Two** Agrarian Question and the Post-Independence State Non-Alignment to Dependence: Shifting Paradigms for Foreign Policy State, Market and the Media	Utsa Patnaik Sukumar Muralidharan Sashi Kumar P. Sainath
5thMay 2013 15.00-16.30	**The Agrarian Crisis** An Overview Assets, Incomes and Employment Credit,Technology and Public Policy in Indian Agriculture	Venkatesh Athreya Vikas Rawal Ramakumar

అతి విశిష్టం ఈ దానం!

"దానాలలోకెల్లా ఆధ్యాత్మిక విద్యాదానం చాలా శ్రేష్ఠమైంది! దాని తరువాతిది లౌకిక జ్ఞానదానం, ప్రాణదానం, అన్నదానం" అని వ్యాసమహర్షి చెప్పారు.

మన ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానం భారతదేశ హద్దులలో నిలిచి పోకూడదు. లోకమంతటినీ ఆవరించాలి! ఇలా లోకవ్యాప్తమైన ధర్మప్రచారాన్ని మన పూర్వులు చేశారు. హైందవ వేదాంతం ఎన్నడూ ఈ దేశం దాటి పోలేదని చెప్పేవారూ, మతప్రచారార్థం తొలిసారిగా, పరదేశాలకు వెళ్ళిన సన్యాసిని నేనే అని చెప్పేవారూ, తమ జాతిచరిత్ర నెరుగని వారే! ఇలాంటి సంఘటనలు ఎన్నోసార్లు జరిగాయి. అవసరమైనప్పుడల్లా, భారతీయ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానప్రవాహం వెల్లువలా లోకాన్ని ముంచెత్తుతూ వచ్చింది.



రాజకీయ ప్రచారాన్ని రణగొణధ్వనులతో, యోధులతో సాగించవచ్చు. అగ్నిని కురిపించి, కత్తిని ఝళిపించి, లౌకిక జ్ఞానాన్నీ, సంఘనిర్మాణ విజ్ఞానాన్నీ విరివిగా ప్రచారం చేయవచ్చు. కానీ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానదానం కళ్ళకు కనిపించకుండా, చెవులకు వినిపించకుండా కురుస్తూ, రోజా పువ్వుల రాసుల్ని వికసింపజేసే మంచులాగా నిశ్శబ్దంగా జరగవలసి ఉంది. భారతదేశం నిరాడంబరంగా, లోకానికి మళ్ళీ మళ్ళీ చేస్తూ వచ్చిన దానమిదే!

మిత్రులారా! నేను అవలంబించే విధానాన్ని తెలియజేస్తాను వినండి. భారతదేశంలోనూ, ఇతర దేశాల్లోనూ మన పారమార్థిక ధర్మాలను బోధించడానికి తగినవారుగా మన యువకుల్ని తయారు చేయడానికై భారతదేశంలో కొన్ని సంస్థలను నెలకొల్పాలి! ఇప్పుడు మనకు కావలసింది బలిష్ఠులు, జవసంపన్నులు, ఋజువర్తనులు, ఆత్మ విశ్వాసపరులు అయిన యువకులు. అలాంటి వారు నూరుమంది దొరికినా, ప్రపంచం పూర్తిగా పరివర్తన చెందగలుగుతుంది!!

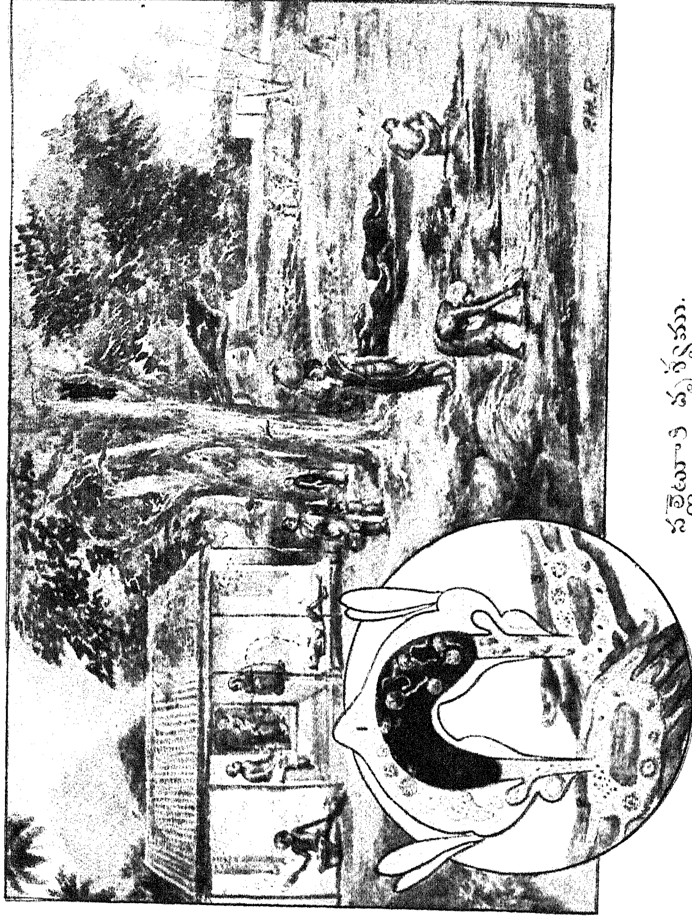
ఇచ్ఛాశక్తి తక్కిన శక్తులన్నిటి కన్నా బలవత్తరమైంది. అది సాక్షాత్తూ భగవంతుని దగ్గరి నుండి వచ్చేదే కాబట్టి దాని ముందు తక్కినదంతా లొంగిపోవలసిందే. నిర్మలం, బలిష్ఠం అయిన 'ఇచ్ఛ' (సంకల్పం) సర్వశక్తిమంతమైంది. దానిలో మీకు విశ్వాసం లేదా? ఉంటే మీ మతంలోని మహోన్నత ధర్మాలను ప్రపంచానికి బోధించడానికై కంకణం కట్టుకోండి. ప్రపంచం ఆ ధర్మాల కోసమై ఎదురుచూస్తోంది. అనేక శతాబ్దాలుగా ప్రజలకు క్షుద్రసిద్ధాంతాలు నేర్పడం జరిగింది. వారు వ్యర్థులని ప్రపంచమంతటా బోధలు జరిగాయి. ఎన్నో శతాబ్దాల నుండి వారు ఈ బోధనల వల్ల భయభ్రాంతులై, పశుప్రాయులైపోతున్నారు. తాము ఆత్మస్వరూపులమనే మాటను వినడానికైనా వారెన్నడూ నోచుకోలేదు. "నీచాతినీచుడిలో కూడా ఆత్మ ఉంది. అది అమృతం, పరమ పవిత్రం, సర్వశక్తిమంతం, సర్వవ్యాపకమైనది" అని వారికి ఆత్మను గురించి చెప్పండి. వారికి ఆత్మవిశ్వాసాన్ని ప్రసాదించండి. ❖

మూలం: శ్రీ రామకృష్ణ ప్రభ - ఫిబ్రవరి 2014

రామమూర్తి, సి.

ఆరోగ్యశాస్త్రము

మదరాసు, 1929



పల్లెటూరి దృశ్యము.

ఇచ్చటి మడుగు అన్నిపనుల కుపయోగింపబడుచున్నది. మన్నెపుజ్వరము, బోదకాలు, మున్నగు వ్యాధులను కలిగించు సూక్ష్మజీవులు కూడ వృద్ధియగును. విషూచి, నెత్తురుబంక విరేచనములు, నారి కురుపులుగూడ ఇక్కడ వ్యాపించును. (1) దోమకడుపులోనున్న మన్నెపుజ్వరపు క్రిములు, (2) ఆరోగ్యవంతునికి వ్యాధి అంటుకొనుట, (3) వ్యాధి అంటిన మనుష్యుడు.

ఆరోగ్యశాస్త్రము

Aarogya sastramu

బోధనాభ్యసన పాఠశాలలలో తరిబీతుపొందు ఉపాధ్యాయులకును,
ఉన్నతపాఠశాలలందు క్రిందిఫారముల విద్యార్థులకును
ఉపయోగపడును

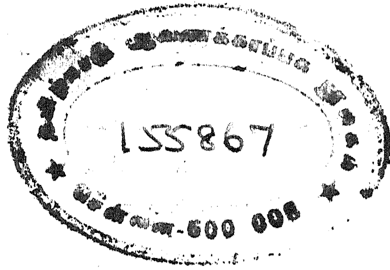
విశాఖపట్టణము వైద్యకళాశాలయందు ఆరోగ్య క్రిమిశాస్త్రముల
పండితులగు
సి. రామమూర్తి, బి.ఏ., ఎం.బి.బి.యస్., బి.యస్.యస్సి.
గారిచే ఆంగ్లభాషయందు
రచియింపబడినది.

ఆంధ్రీకరించినవారు
చావలి సూర్యప్రకాశరావు, బి.ఏ., యల్.టి.
కృష్ణాజిల్లా విద్యాశాఖాధికారి.
యస్. రంగరావు, బి.ఏ., యల్.టి.
స్కూళ్ల డిప్యూటీ ఇన్స్పెక్టరు, గుంటూరు.

సచిత్రము

మాక్మిలన్ అండు కంపెని, లిమిటెడ్
మదరాసు, బొంబాయి, కలకత్తా, లండను
1929

[వెల, ౧-౨ అణాలు.



First Edition, 1929.

తొలిపలుకు

అనవసరవిషయములకు ప్రాముఖ్యతనిచ్చి యావశ్యక విషయములకు స్వస్తి చెప్పుచుండుట ప్రస్తుత విద్యావిధానములలో సాధారణ లోపముగ నున్నది. ఈ లోపముచేత పాఠశాలలనుండి బాలురును, కళాశాలలనుండి విద్యార్థులును జీవితాంశముల నెఱుంగక ఆరోగ్యజీవనమును గుఱించి సామాన్య విషయములఁ దెలిసికొనకయే వెలువడుచున్నారు. శరీరనిర్మాణమును గుఱించిన జ్ఞానమును సంపాదించుటయందును, దేహమును ఆరోగ్యస్థితియం దుంచుకొనుటలోను ప్రతి మానవునికి ఎక్కువ ఆసక్తియున్నను శరీరశాస్త్ర మును గమనించుటలేదు. ఆరోగ్యజీవితము విషయమై ఏమాత్రము శ్రద్ధ వహించుటలేదు.

విద్యాశాలలలో నిట్టి విషయములకు ఏ అవకాశమును లేనప్పుడు శారీర ఆరోగ్యశాస్త్రజ్ఞానాభిలాషుల తృప్తిపఱచుటకు ఇట్టి పుస్తకముల కెక్కువ అవ సరమేర్పడుచున్నది. కావుననే దీనికి తొలిపలుకు వ్రాయవలయునని గ్రంథ కర్తగారు నన్ను కోరినపుడు ఎక్కువ సంతసముతో నొప్పుకొంటిని. డాక్టరు రామమూర్తిగారిచే రచింపబడిన నీ చిన్నిపొత్తము శారీరిక, జంతు, క్రిమి, వ్యాధినిరోధము, తాత్కాలికచికిత్స మొదలగు శాస్త్రములగుఱించి వ్రాయబడి నను విషయము గ్రాహ్యమగునట్లు బాగుగఁ బొందుపఱచఁబడినది.

ఇయ్యది కళాశాల విద్యార్థులకేగాక, ప్రాథమిక పాఠశాలోపాధ్యా యులకును, సాంఘిక సేవకులకును, వీరికి వారికి నననేల, ఆరోగ్యవిషయము నెఱుంగగోరు ప్రతివానికి నెక్కువ యుపయోగపడునని నా నమ్మకము. డాక్టరు రామమూర్తిగారి ప్రయత్నము జయప్రదమై సువ్యాప్తమగుగాక.

(సంతకము.) జె. హెంచ్. రసల్,

చెన్నపట్టణము. లెఫ్టినెంటు కర్నలు, ఐ.యమ్.యస్.

1927-వ సం॥ మార్చి నెల 4-వ తేది. ఆరోగ్యశాఖాధికారి, మదరాసు.

ఉపోద్ఘాతము

ప్రారంభ పాఠశాలోపాధ్యాయులకును, మధ్యమ పాఠశాలల బాలురకును, విద్యాశాఖచే నిర్ణయింపబడిన విషయసూచిక ననుసరించి, మదరాసు విద్యాశాఖాధికారుల ప్రోత్సాహమున నీ పుస్తకము ప్రారంభింపబడినది. ఈ ఉద్దేశమును తగు శ్రద్ధతో నెరవేర్చుటయే గ్రంథకర్త యాశయము. ఇందులకు మన దేశమునకు దగినట్లుగ చాల చిత్రములు ప్రదర్శింపబడినవి. ఎక్కువగా శాస్త్రవిషయములతో విసిగించక శరీర ఆరోగ్యము, ఆరోగ్యజీవితమునకు అవసరమైన ముఖ్యజ్ఞానమును బోధించుటయే గ్రంథకర్త ప్రయత్నము.

బాలురకును, ఉపాధ్యాయులకని దీనిని రచియించినను, పెద్దలకు సహితము, సుఖజీవితమున కుపకరించు శాస్త్రజ్ఞానము నీయగలదనుట సాహసము గాదని గ్రంథకర్త నమ్మకము.

మదరాసు ఆరోగ్యాధికారులగు లెఫ్టినెంటు కర్నల్ ఎ. జే. హెచ్. రస్సెల్, సి.బి.యి., ఎం.ఎ., ఎం.డి., డి.టి.ఎం., డి.పి. హెచ్, ఐ.ఎం.యస్. గారు దీని లిఖితప్రతిని దయతో సవరించిరి. వారి సలహావలన, ఆహారగుణము, పరిమాణము, అను భాగములు పూర్తిగ సవరించబడినది.

సైదాపేట బోధనాభ్యాసన కళాశాలాధ్యక్షులగు ఆర్. జి. గ్రీవు., ఎం.ఏ. గారు దయతో కొన్ని యమూల్యములగు విమర్శనముల నంపగా, వానిని కృతజ్ఞతతో నందుకొని వలసిన మార్పులఁ గావించితిమి.

ఇట్టి పాత్రముల పుటలను లఘుటీకలతో నింపుట పాడిగాదు గనుక ఈ పుస్తకమందలి విషయములు కొందఱు గ్రంథకర్తల అభిప్రాయములతో సరి చూడబడినవి. ఆ గ్రంథకర్తలలో ముఖ్యులు:—లిస్టర్, డ్రమ్మండ్, బర్గర్స్టైన్, మెకెంజి, కాలాండ్స్, స్లెఫిగ్, గులిక్, ఐర్స్, సీవెక్.

అంత్యసూచికను తయారుచేయుటయందును, ముద్రితపత్రములను సరిచూచుటయందును, సహాయముచేసిన పెద్దలకు గ్రంథకర్త వందనము లర్పించవలసియున్నది.

ప్రతి యధ్యాయము నెంత క్లుప్తముగ నీయబడినదో గ్రంథకర్త యెఱుంగునుగాని ఎక్కువ విషయములను ప్రారంభికులకొఱకు క్లుప్తముచేయుటలో ముఖ్యవిషయములను వీలైనంతవఱకు వదలివేయకుండుటయే వారి ప్రయత్నము.

ఈ పొత్తమున శాస్త్రమంతయు చెప్పబడినదని గ్రంథకర్త తలంచుటలేదు. గ్రంథస్థములను స్వానుభవముతో సరిపోల్చి ప్రారంభకులకు శారీర ఆరోగ్య శాస్త్రము బోధకులు బోధించుటకు వలనుపడునటుల ఈ పొత్తము తయారు చేయబడినది.

ఆశయనిర్వహణమున కనువగు సూచనలను సవరణలను గ్రంథకర్త కృతజ్ఞతతో స్వీకరించును.

విశాఖపట్టణము. (సంతకము.) సి. రామమూర్తి

1927-వ సం॥ మార్చి నెల 20-వ తేది.

విషయసూచిక

V

జీర్ణమండలము

VI

నాడీమండలము

VII

బహిష్కార్యమండలము

VIII

పారిశుద్ధ్యము

IX

జ్ఞానేంద్రియములు, వాని పనులు

X

మితత్వము

XI

అపాయము—తాత్కాలికచికిత్స

చిత్రములు

ప ట ము లు

ఆరోగ్యశాస్త్రము

I

శరీరనిర్మాణము

మానవశరీరము—ముఖ్యావయవముల ఏర్పాటు.

పైకి కనపడురీతిని శరీరనిర్మాణము.—తల, మెడ, మొండెము, కాళ్లు, చేతులని ప్రత్యేక భాగములుగ మానవశరీరము మన కగుపడుచున్నది. (1-టవ పటము చూడుము.) మెడయొద్ద తలయు, మొండెమును చేరియున్నవి. కాళ్లు, చేతులు మొండెమునకంటుకొని యున్నవి. చేతులు మొండెమునకు పైభాగమునను, కాళ్లు మొండెమునకు క్రిందిభాగమునను అమరియున్నవి. ఈ అవయవములు శరీరమునకు ఇరువైపుల ఒకే విధమున అమర్పబడినవి.

మానవశరీరమున ముఖ్యమైన అంతరావయవముల నిర్మాణము.—ఒక్కొక్క అవయవమునకు ప్రత్యేకముగా నొక్కొక్క విధి నిర్ణయింపబడియున్నది. మెదడు, వెన్నుపాము, ఊపిరితిత్తులు, గుండెకాయ, జీర్ణాశయము, కాలేయము మొదలగునవి అంతరావయనములు.

ఎముకలతో నిర్మింపబడిన పెట్టెవలెనుండు పుర్రెలో మెదడు ఇమిడియున్నది.

మొండెములో పైభాగమునకు ఎదురురొమ్ము లేక హృదయకుహరము అని పేరు. క్రిందిభాగమును కడుపు లేక గర్భకుహరమందురు. (2, 3 పటములు చూడుము.) హృదయకుహరము

ఎముకలచే నేర్పడిన పెట్టెవలె నుండును. ఈ పెట్టెకు ముందు వైపున ఱొమ్మెముక ప్రక్కలన ప్రక్కయెముకలు వెనుకను గొలుసువంటి వెన్నెముకయును గలవు. ఇట్టి సురక్షితమగు పెట్టెయందు ఈ క్రింద చెప్పబోవు అవయవములు గలవు. (1) శ్వాసాశయములగు ఊపిరితిత్తులు, (2) హృదయము, దాని నుండి బయలుదేరు రక్తనాళములు, (3) నోటినుండి జీర్ణాశయములోనికి ఆహారమును దీసికొనిపోవు అన్నవాహిక.

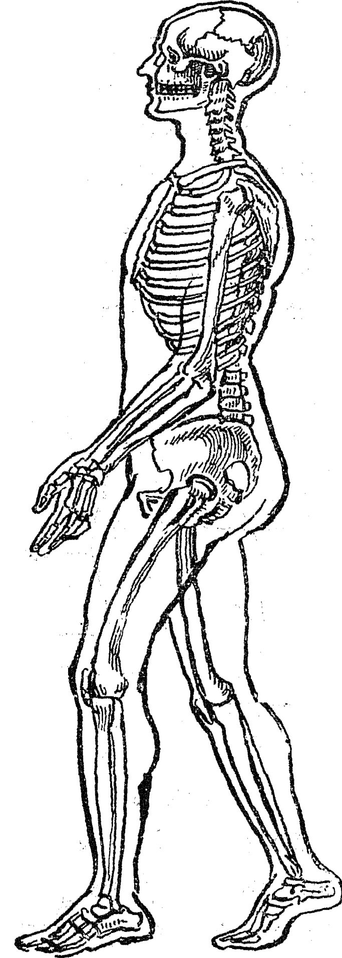
(అస్థిపంజరము 1-టవ పటమును చూడుము.)

1. దాని భాగములు.

2. దేహములోని వివిధములగు ఎముకలు, కీళ్లు.

అస్థిపంజరమని పేరుగల దేహముయొక్క చట్టము, ఎముకలతోడను ఉపాస్థియను మెత్తని పదార్థముతోడను నిర్మితమై యున్నది. ఈ ఎముకలు సంధిబంధనములవలన నొకదాని కొకటి యతుకుకొనియున్నవి. ఎముకలు వానిచుట్టునున్న మాంసమునకు తగిన ఆధారములుగనుండి శరీరభాగములలో చలనము కలిగించుచున్నవి. మఱియు యెముకలచే నేర్పడు కుహరములలోనున్న అవయవములను అవి సంరక్షించుచున్నవి. కపాలమును మూడు భాగములుగ నెంచవచ్చును.

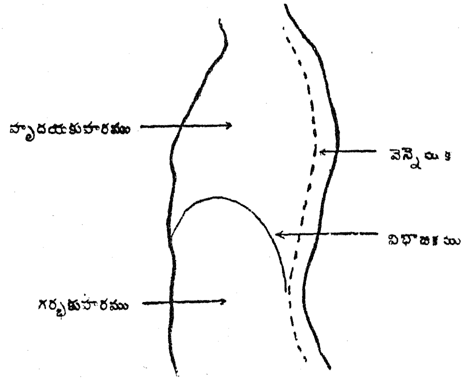
(1) శిరస్సు వెనుకభాగము, పైభాగములుగల పుఱ్ఱె, (2) ముఖపు టెముకలు, (3) క్రిందిదవుడ ఎముక. పుఱ్ఱె ఎముకలును, ముఖపు టెముకలును అతిదగ్గఱగ కూర్చబడి ఏకాకృతి నిచ్చుచున్నవి. కపాలములోని ఎముకలన్నింటిలోను క్రిందిదవుడ ఎముకమాత్రమే కదలించుటకు సాధ్యమైనది. మెడ ఎముకలును, కపాలపు ఎముకలును కలియు



1. పటము.—పైకి కనుపడురీతిని మానవశరీరము. అస్థిపంజరము-విభాజకమును మాంసభాగము గర్భకుహరమును హృదయకుహరమును విభజించుచున్నది.

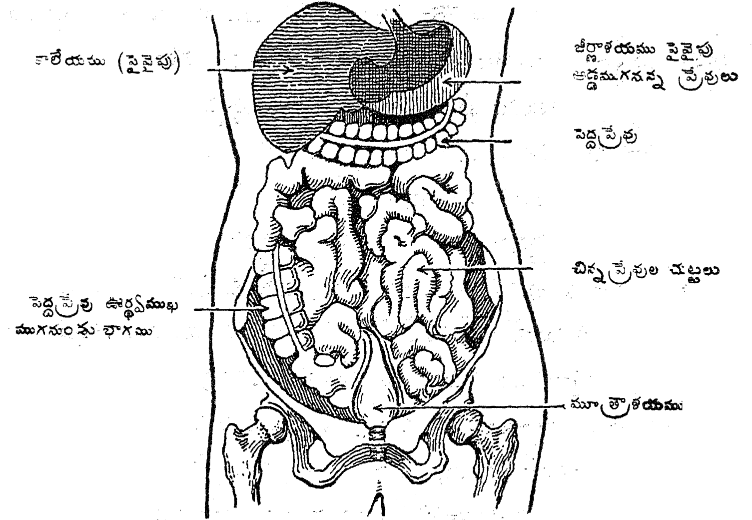
చోట స్కంధరపూస అను రంధ్రముగల ఎముకగలదు. దానిగుండ మెదడునుండి వెన్నుపాము క్రిందికి పోవుచున్నది. పుఱ్ఱెకు రెండు ప్రక్కలను రెండు రంధ్రములు కలవు. ఇవి చెవుల రంధ్రములకు సంబంధించియున్నవి. ముఖపు టెముకలు, ముక్కును, నోటిని ఆవరించుచున్నవి. కనుగుంటలనబడు రెండు ఎముకలగూళ్లు కన్నులకొఱకు నిర్మింపబడియున్నవి.

మెడ ఎముకలు, మొండెపు టెముకలు.—ఇవి వెన్నెముక, ప్రక్కటెముకలు, ఱొమ్మెముక అని మూడు విధములుగ నుండును.



2. పటము.

ఒకదానిపై నొకటియుండి గొలుసువలె ఏర్పడుచున్న వెన్నుపూసలచే వెన్నెముక ఏర్పడుచున్నది. ప్రతి పూసకును మధ్య నొక రంధ్రముగలదు. ఈ పూస లొకదానిపై యొకటి వరుసగ యుంచినట్లైన రంధ్రములన్నియు నేకమై ఒక గొట్ట ముగ నేర్పడును. ఈ గొట్టములో వెన్నుపాము ప్రసరించి యుండును.



3. పటము.—గర్భకుహరములోని భాగములు.

తుంటి ఎముకల మధ్యనుండు స్థలములోనికి గర్భకుహారము వ్యాపించుచున్నది. జీర్ణాశయము, ప్రేవులు, కాలేయము, వృక్వకము, మూత్రపిండములు, మూత్రాశయము అను నివి గర్భకుహరమునందలి భాగములు. మొదటి నాలుగును ఆహార జీర్ణమునకు సంబంధించిన అవయవములు. కడపటి రెండును మలినపదార్థమును తొలగించు అవయవములు. ఇట్లు దేహమునకు ముఖ్యమగు అవయవములన్నియు పై ఎముకలచే సంరక్షింపబడుచున్నవి.

ఇందు మెడభాగమున నేడు పూసలుగలవు. వీనిని మెడ పూసలనవచ్చును. మఱియు పండ్రెండు వీపుపూసలును, ఐదు నడ్డిపూసలును గలవు. తుంటియందుండు పూసలను మఱల రెండు భాగములు చేయవచ్చును. పైభాగమున నైదు

పూసలు గలవు. ఈ మైదును తుంటి ఎముకలు. ఈ మైదిం టిచే నేర్పడు భాగమును త్రికాస్థియని చెప్పెదము.

క్రింది నాలుగు ఎముకలును చేరి వెన్నెముక కొనభాగము అగుచున్నవి. ఈ భాగమునకు త్రోటికయని పేరు. ఈ చెప్పిన రీతిగ వెన్నెముకలో 33 పూసలుగలవు. ఈ పూసలన్నియు దిండ్లవలె మెత్తగనుండు ఎముకపదార్థముతో చేర్చబడియు న్నవి. పూస లొక్కొ-కటియు ఎక్కు-వగ చలించుట లేకపోయి నను వెన్నుపామునంతయు ఒకటిగ నెక్కు-వగ వంచుటకు వీలగు నట్లుగ ఈ పూసలు అమర్చబడియున్నవి. పూసలమధ్యనుండు దిండ్లవంటి ఉపాస్థులు మనము నడుచునపుడును, పరుగెత్తునపు డును, దుముకునపుడును, వెన్నెముకకును లోపలనుండు వెన్ను పామునకును ఏలాటి హానిలేకుండునటుల రక్షించుచున్నవి.

ముఖ్యముగ మొదటి రెండు పూసలను గమనించవలెను. మొట్టమొదటిది కపాలమును భరించుచున్నది. దీనిని స్కంధర పూసయని అందుము. తలను త్రిప్పుటకును ఊపుటకు వీలు పడునట్లు ఈ పూస అమర్చబడియున్నది.

రెండవదానికి మేరువుపూసయని పేరు. దీని మధ్యభాగము పైకి చీలవలె నుండుటచే దీని నాధారముచేసికొని స్కంధరపూస యును కపాలమును దీనిపై కొంతవఱకు గుండ్రముగ తిరుగు టకు అవకాశము గలుగుచున్నది.

ఇరువదినాలుగు ప్రక్క-టెముకలు గలవు. ఇవి పండ్రెండు జతలుగ నున్నవి. ఇందు మొదటి పది జతలును వెనుక వెన్నె ముకకును ముందు ఱొమ్మెముకకును చేరియున్నవి. చివర రెండును మిక్కిలి పొట్టివియగుటచే ఱొమ్మెముక నందుకొనజాలవు. ఇవి వెన్నెముకకంటుకొనియున్నవి; కాని ముందు నిరాధారముగ

నున్నవి. అందుచే వీనికి మొండియెముకలని పేరు. పై పది జతల ప్రక్క-టెముకలకు ఱొమ్మెముకతో సరాసరి సంబంధము లేదు. ఉపాస్థులును సంధిబంధనములును వీనిని ఱొమ్మెము కతో కలుపుచున్నవి. ఈ సంధులవలన నీ యెముకలు కదలు టకు వీలగుచున్నవి. వీనివలన ఱొమ్మునకు స్థితిస్థాపకత్వ మును కలుగుచున్నది. ఱొమ్మెముక ఱొమ్మునకు మధ్యభాగ మున నిలువుగనున్నది. పార్శ్వములందు ప్రక్క-టెముకలును ముందు ఱొమ్మెముకయును, వెనుక వెన్నెముకయును చేరి ఎముకల కోటవలె నేర్పడి ఊపిరితిత్తులను గుండెకాయను రక్షించుచున్నవి.

చేతులయందలి కాళ్లయందలి ఎముకలు.

చేతులు — అంసఫలకము, మెడకొంకి, ఇవి ప్రతిచేతిని మొండె ముతో చేర్చుచున్నవి. మెడకొంకిని బోరయెముకయనియు, అంసఫలకమును రెక్క-యెముకయనియు పిలువవచ్చును. మెడ కొంకి f అను ఇంగ్లీషు అక్షరమువలె నుండును. దీనిని మనము ముందువైపున కంఠమూలమున గుర్తించగలము. మెడకొంకి ఒక వైపున ఱొమ్మెముకతోను మఱియొక వైపున అంసఫలకముతోను చేరియున్నది. అంసఫలకము చదునై త్రిభుజాకారముగ నున్నది.

మనము భుజమును కదల్చునపుడది కదలుచుండును. భుజపుకీలుయొద్ద నిది మిగుల దళసరిగను, నున్నగను ఉండును. ఇచ్చటనే బోరయెముక దీనిని కలియుచున్నది. ఈ సంధి యందున్న గిన్నెలో దండచేతియెముకయొక్క- తల ఇమిడి భుజపు కీలగుచున్నది.

భుజాస్థియనబడు దండచేతియెముక పొడుగుగను, మందముగను ఉన్నది. శిరోభాగమున అంసఫలకమును, క్రింద ముంజేతి రెండు యెముకలును దీనికంటియున్న ఎముకయొక్క రెండు కొనలును కీళ్లు ఏర్పడుటకు అనుకూలముగ నున్నవి. క్రిందిభాగపు సంధివలన మోచేతికీలు ఏర్పడుచున్నది. దండచేతియెముకయొక్క క్రిందిభాగమున రెండు బుడుపులున్నవి. భుజకండరములకివి యాధారములుగ నున్నవి. ముంజేతియందు రెండు ఎముకలు గలవు. వీనిలో నొకటి ముంజేతికి వెలుపలి భాగమునను అనగా బొటనవ్రేలివైపునను, రెండవది ముంజేతికి లోపలిభాగమునను అనగా చిటికెనవ్రేలివైపునను ఉన్నవి. వీనిలో మొదటిదానికి ప్రకోష్ఠిక, లేక మణిబంధధారాస్థియనియు, రెండవదానికి కూర్పరాస్థియనియు పేర్లు. ఈ యెముకల యొక్క పైకొనలు భుజాస్థియొక్క క్రిందికొనతోఁ జేరుటచే "మోచేతికీలు" ఏర్పడుచున్నది. క్రిందికొనలు మణికట్టునందు చేరుచున్నవి. అచట నొక కీలేర్పడును. దానికి "మణికట్టుకీలు" అని పేరు. మణికట్టునందు 8 ఎముకలు గలవు. వీనికి మణికతములని పేరు. ఇవి వంకరలుగలిగి రెండు వరుసలుగా నమర్పఁబడియున్నవి.

చేతియందు 5 కరాంగుళ్యాధారాస్థులు కలవు.

ఇవి ఒక్కొక వ్రేలికాధారముగ ఒక్కొకటిచొప్పున గలవు. వ్రేళ్లయందు కరాంగుళ్యస్థులు అని 14 చిన్న ఎముకలున్నవి. ఇవి బొటనవ్రేలియందు రెండును తక్కిన వ్రేళ్లలో నొక్కొకదానికి మూఁడు వంతునను ఉన్నవి.

ఈ విధముగ చేతులలోని ఎముకలన్నియు ఒకదానికొకటి సంబంధించియున్నవి.

కాళ్లు.—దేహమునకు ఇరువైపులనుండు తుంటి ఎముకలచే కాళ్లు మొండెమునకు చేర్చబడియున్నవి. ఈ తుంటి ఎముక సమ ఆకారముగ లేని దృఢమైన పెద్ద ఎముక. ఈ తుంటి యెముకలు పై శరీరమును మోయుటకు తగిన బలముకలవి. ఇవి దిట్టమైన కీలువలె ముందు కలియుచున్నవి. వెనుక త్రికాస్థితో చేరియున్నవి. గర్భకుహరములోని క్రిందిభాగమున యెముకలన్నియు కలిసి తొట్టివలె నేర్పడుచున్నవి. దీనికి కూపకము అని పేరు. తుంటియెముకలకు వెలుపలివైపుననున్న గుంటలలో కాళ్లయెముకల శిరోభాగములు ఇముడుచున్నవి.

ఊర్వ్యస్థియనబడు తొడయెముక శరీరములోని ఎముకలన్నిటిలో పెద్దది. ఈ యెముక పైభాగమున బంతివంటి యాకారముగలిగి తుంటియెముకలోని పైఁజెప్పిన గుంటలోనికి ఈ బంతివంటి భాగము ఇముడుటచే తుంటికీలు ఏర్పడుచున్నది. క్రిందివైపున నిది జంఘికతో చేరి మోకాలి కీలేర్పడుచున్నది. మోకాలి కీలునకెదుట నొక పలుచని ఎముక కలదు. దీనిని మోకాటి చిప్పయందుము.

ముంజేతిలోవలెనే ముంగాలియందును రెండు ఎముకలు కలవు. ఇందు మొదటిది కాలి బొటనవ్రేలివైపున నున్నది. దీని పేరు జంఘిక. ఇది కాలికి ముందువైపున మనకు కనుబడుచుండును. కాలి ఎముకల రెంటిలో నిది పెద్దది.

రెండవది సన్నని పొడుగైన ఎముక. దీనిని జానుకయందురు. ఈ ఎముక కాలికి చిటికెనవ్రేలువైపున నున్నది. జానుక, పైనను క్రిందను జంఘికతో సంబంధించియున్నది. కాని మోకాలి కీలుతో దీనికి సంబంధములేదు. మోచేతి ఎముకలు ఇట్లుగాక చేతి కీలునకు సంబంధించియున్నవి. జంఘికమాత్రమే

శరీరభారమునంతను వహించుచున్నది. జంఘిక జానుకల క్రింది భాగములు చీలమండలోనికి ప్రవేశించియున్నవి.

పైఁజెప్పిన జంఘిక జానుకల క్రిందిభాగములును మఱి 7 చీలమండ ఎముకలును చేరి చీలమండ భాగము అగుచున్నవి. చీలమండ ఎముకలు పొట్టివియై వంకరటింకరగ నున్నను మిగుల బలముకలవి. మడమ ఎముకనుగూడ చీలమండ ఎముకలలో చేర్చవచ్చును. ఈ ఎముకలన్నియు మిగిలిన పాదపు టెముకలతో చేరి పాదమగుచున్నవి.

పాదపు టెముకలు ఒక్కొక వ్రేలి కొక్కొకటిచొప్పున 5 ఉన్నవి. వానికి పాదాంగుళ్యాధారాస్థులు అని పేరు. చేతి వ్రేళ్లలోవలెనే కాలివ్రేళ్లలోను 14 ఎముకలు కలవు. వానిలో రెండు బొటనవ్రేలిలోను, మిగిలిన వ్రేళ్లలో ఒక్కొకదానిలో మూఁడు నంతునను ఉన్నవి. కాలివ్రేళ్లలోని ఎముకలకు పాదాంగుళ్యస్థులని పేరు. ఈ ఎముకల విషయమున పాదములకును హస్తములకును సామ్యముకలదు.

II

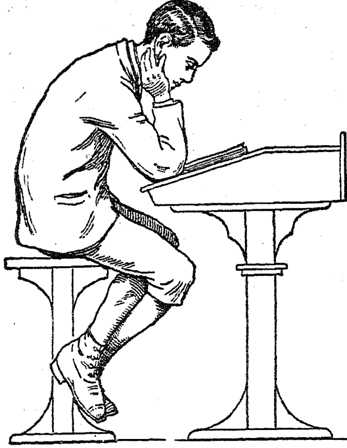
కండరమండలము

కండరముల చలనము — శరీరము ఉండవలసిన స్థితి — కూర్చుండునప్పుడును, నిలుచుండునప్పుడును, నడుచునప్పుడును సుస్థితులు దుస్థితులు— దుస్థితులవల్ల వెన్నెముకకును కాళ్లకును కలుగు నష్టము—విద్యార్థులకు తగిన బల్లలు, డెస్కులు ఉండవలసిన అవసరము — శరీరాయాసము దేహపరిశ్రమలు—లోప, నివారక పరిశ్రమలు, దేహాభివృద్ధికర పరిశ్రమలు.

కండరముల చలనము.—శరీరమువలన నెరవేర్చబడు పని యంతయు కండరముల మూలమున జరుగుచున్నది. కండరముల బరువు మొత్తము దేహముయొక్క బరువులో మూఁడవ వంతున్నది. కండరములన్నియు నొకవిధముగ నుండవు. కాళ్లు, చేతులు, మొండెము వీనికి సంబంధించిన కండరములకును జీర్ణాశయము ప్రేవులు, మూత్రాశయము, రక్తనాళములు మొదలగు అంతరావయవముల కండరములకును చాల భేదముండును. ఎముకల నంటుకొనియుండు కండరములకు అస్థికండరములని పేరు. ఇవి మన యిష్టము ననుసరించి కదలుచుండును. కాన వీనికి స్వేచ్ఛాకండరములు అనియు పేరుగలదు. అంతరావయవములోని కండరములకు అంతరావయవ కండరములు అని పేరు. ఇవి మన ఇష్టము ననుసరించి చరింపవు. కాన వీనిని అనిచ్ఛాకండరములు అనియు వాడుదుము.

స్వేచ్ఛాకండరముయొక్క ఆకారము — ఇది మధ్యభాగమున లావుగ మాంసనిర్మితమైయుండి, చివరలను త్రాళ్లవంటి సన్నని చర్మభాగములు గలిగియుండును. ఈ త్రాళ్లవంటి స్నాయువులకు కండరబంధనములు అని పేరు. చేతుల వెనుకభాగమున మనమీ కండరబంధనములను గుర్తింపవచ్చును. కండరమున్నకు

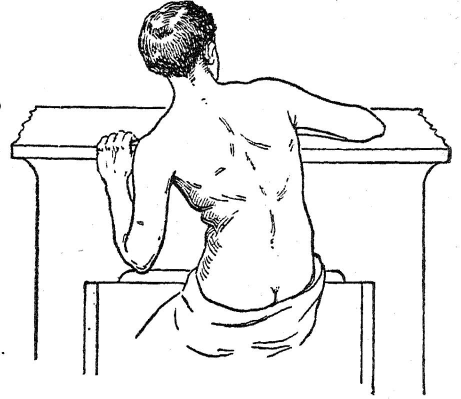
రెండు చివరలను ఉండు స్నాయువులు కీళ్లయొద్దనుండు ఎముకలకు బంధింపబడియున్నవి. ముంజేతి వెనుకనుండు కండరబంధనములు వ్రేళ్లవెనుకవఱకును వ్యాపించుచున్నవి. కొన్ని కండరములకు ఒక్కొక స్నాయువుండవచ్చును. బొత్తుగ లేకను పోవచ్చును. ఇట్లు కండరబంధనములు లేనిసమయమున కండరములే ఎముకల కంటుకొనియుండును. కండరమునకు ముడుచుకొను శక్తికలదు. అది ముడుచుకొనినప్పుడు పొట్టిదై లావగును. కొంతకాలమునకు మఱల యధాస్థితికి వచ్చును. దీని స్థితి స్థాపక శక్తివలననే, కండరములు పని చేయును గాన నీ శక్తి ముఖ్యముగ గమనించదగినది. కండరము ముడుచుకొనునప్పుడు దాని కంటియున్న యెముకలను, దగ్గఱకు లాగును. ఇట్లు ఎముకలవలన అవయవములును కదలును. కొన్ని కండరములు ఒక వైపుననే ఎముకల కంటుకొనియున్నవి. ఇట్లు ముఖములోని కండరములు ఒక చివర ఎముకకును రెండవ చివర చర్మమునకును, అతుకుకొని యున్నవి. వీనివలన ముఖమునందు కదలికలు, కలుగుచున్నవి. నడుచుట, దుముకుట, పరుగెత్తుట మున్నగు కార్యములును కండరమువలననే జరుగుచున్నవి.



4-వ (*a*) పటము.—దుస్థితి.

శరీరము ఉండవలసిన స్థితి (1-టవ పటము చూడుము.) వీపుయందు పొరలు పొరలుగ చాల కండరములు గలవు.

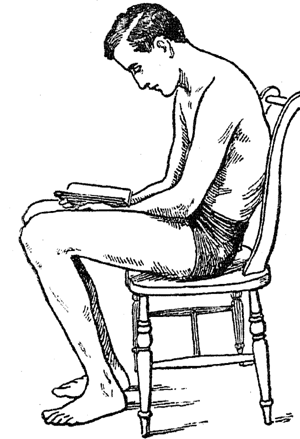
మెడనుండి తుంటివఱకు వెన్నెముక వెంబడి వ్యాపించియున్న ముఖ్యమైన కండరము ఒకటి కలదు. శరీరము నిలువుగనుండుటకు ఈ కండరము సహాయముచేయుచున్నది.



4-వ (*b*) పటము.—దుస్థితి.

ఈ కండరము ముడుచుకొని వెన్నెముకను వెనుకకు వంచివేయును.

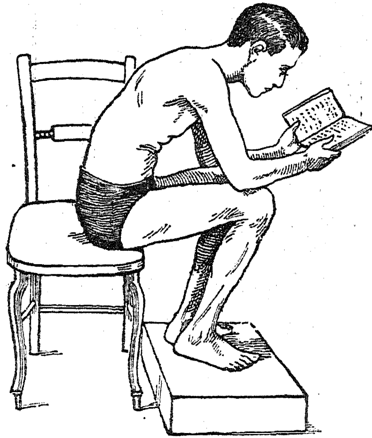
ఇట్లు వెన్నెముక మిక్కిలి వంగిపోకుండ, గర్భకుహరమునకు ముందువైపుననుండు కండరములు నిరోధించుచున్నవి. ఈ విధముగ వీపు కండరములును గర్భకుహరపు కండరములును, శరీరమును, వెనుకకు, ముందుకు లాగిపట్టి తూకమును నిలుపుచున్నవి. ఇందువలన దేహము నిలువుగనుండుట కవకాశము గలుగుచున్నది. గర్భకుహరమునకు అటునిటు ప్రక్కలనున్న కండరములును, మొండెమును, ప్రక్కలకు నొరగకుండ బిగించిపట్టును. నిలుచుండినప్పుడు పిక్క ముందరి కండరములును, పిక్క వెనుక కండరములును, కాళ్లను, చీలమండలముయొద్ద వంగనీయవు. మోకాలిమీది సంధిబంధనములు మిక్కిలి బలము



4-వ (*c*) పటము.—దుస్థితి.

గలవి గనుక కాలిని ముందునకు వంగనీయవు. మోకాటి చిప్పయొద్దనుండి బయలుదేరు తొడకండరములు, మోకాలి కీలును వెనుకకు నొరగనీయవు. తుంటికీలుయొద్దనున్న సంధి బంధనములును, కండరములును, తుంటిని సరియైనస్థితిలో నుంచును. దేహసంబంధమైన కండరములన్నియు నాడుల స్వాధీనములోనున్నవి.

మనుష్యుడు సొమ్మసిలినప్పుడు నాడీమండలము దుర్బలమై కండరములను కదల్పనందున శరీరము అంతయు మొద్దుగ పడిపోవును.



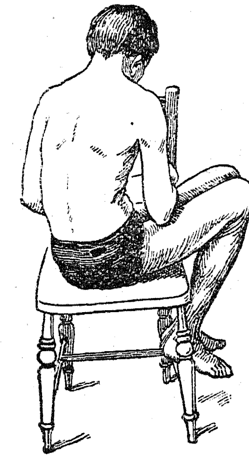
4-వ (*d*) పటము.–దుస్థితి.

కూర్చుండునప్పుడును, నిలుచుండునప్పుడును, నడుచునప్పుడును దుస్థితులు—దుస్థితులవల్ల వెన్నెముకకును కాళ్లకును కలుగు నష్టములు.

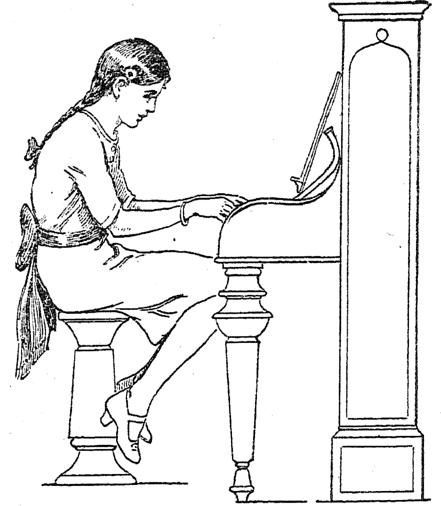
వ్రాయుట, బొమ్మలు గీయుట, చదువుట, నిలుచుండుట, కూర్చుండుట, త్రొక్కుడు బండి నడుపుట మొదలగు పనులుచేయునప్పుడు సరియైన స్థితులలో నుండకపోవుటవలన శరీరమునందు వంకరలు సంభవించును.

వంకరవీపులు, అందవికారమగు ఎదురుఱొమ్ములు, అపాయమును జెందిన కన్నులు, ఏహ్యమగు కన్నులు, ఎగుడు దిగుడు నడకలు తదితరకురూపములు, దుస్థితులవలన కలుగుచున్నవి. పటములు 4 (*a*) 4 (*b*) 4 (*c*) 4 (*d*) 4 (*e*) 4 (*f*) 4 (*g*) చూడుము.)

శరీరము సమముగనుండి కండరములకు బాధలేకుండినపుడు మనము సుస్థితిలో నున్నామని చెప్పవచ్చును. (5 (*a*) 5 (*b*) పటములను చూడుము.)

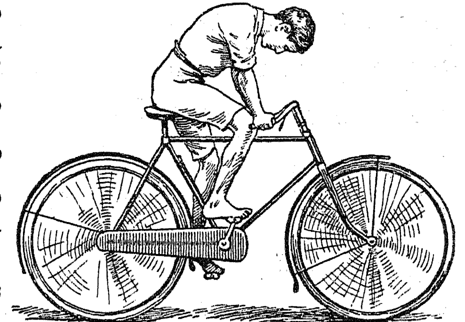


4-వ (*e*) పటము.–సుస్థితి.

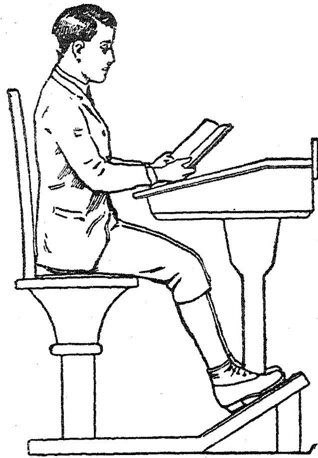


4-వ (*f*) పటము.–సుస్థితి.

ఇట్టి స్థితిలో కూపకము సమముగ బల్లమీాద ఆనియుండును. వెన్నెముక నిలువుగ నుండును. మెడ కండరములకు శ్రమ లేకుండునట్లు తల సమముగనుండును. తొడలు అడ్డముగ గీచిన సరళరేఖవలె నుండును. ఈ స్థితియందు కండరములకేమాత్రమును శ్రమయుండదు. వీపునకును కాళ్లకును తగిన ఆధారములేనపుడు ఈ



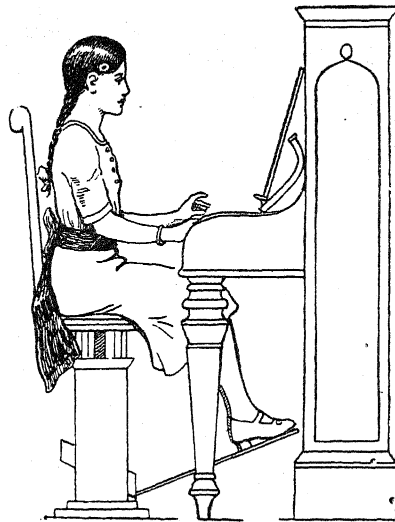
4-వ (*g*) పటము.
–దుస్థితిలో త్రొక్కుడుబండి నడుపుట.



5-వ (*a*) పటము.
—సుస్థితి కూర్చుండుట.

స్థితియందు చాలకాలముండుట కష్టము. కావున బల్ల ఎత్తు బాలుని శరీరమునకు తగినట్లుండవలయును.

నిలచియుండుటలోను కొన్ని లోపములు కలవు. ఎక్కువ కాలము నిలువవలసినపుడు ఒక మోకాలును కొంచెము వంచి రెండవ తుంటిపై బరువుమోపి నిలుచుండుట మన కలవాటు. ఇట్లుండుటవలన వెన్నెముక వంకరలు తిరిగి వికారము నొందును. బరువుల నెప్పుడు ఒక చేతితో మోయువారలకును గూడ నీ స్థితి సంభవించును. బాల బాలికలు తమ పుస్తకములను ఒక చేతితోనే తీసికొనిపోవు అలవాటుండుటవలన వారల వెన్నెముకలు, పసితనమునందు కోమలములుగ నుండి సులభముగ వంగును. కనుక ఇట్టి వికారములు ఏర్పడగలవు. ఇవియే శాశ్వత వైకల్యములు కావచ్చును.

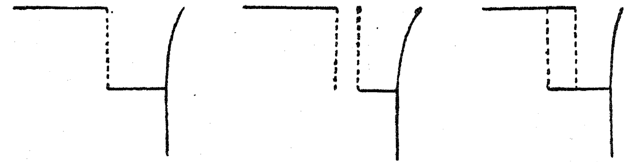


5-వ (*b*) పటము.—సుస్థితి కూర్చుండుట.

సామాన్యముగ బాలురకన్న బాలికలకే దుస్థితు లెక్కువగనుండును. ఇందువలన, హానియు ప్రబలతరమే. పద్మాసనము వీరికి తగినదికాదు. ఇందువలన కూపమునకు వికారాకృతి కలుగును.

పుస్తకములు సంచిలో వేసికొని ఒకవైపు తుంటిమీదనే ఆనించుకొని పట్టుకొనిపోవుటవలన, భుజము క్రిందికి లాగబడును. వెన్నెముక వంగిపోవును. కూపమునకు అపాయకరమగు శ్రమ కలుగును.

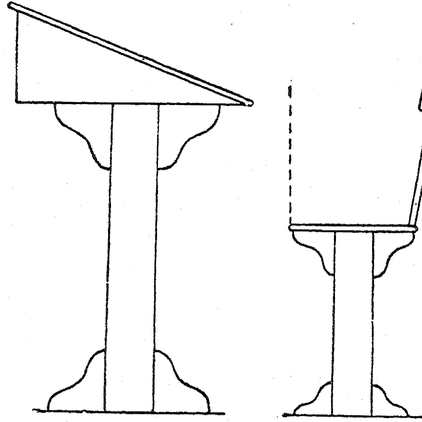
విద్యార్థులకు తగిన బల్లలు డెస్కులు ఉండవలసిన అవసరము.—ఇంటియందును బడియందును బాల బాలికలకు వయస్సునకు ఎత్తునకు తగిన బల్లలు డెస్కులు ఏర్పఱచుటవలన, ఎన్ని రకముల అందవికారములను తొలగింపవచ్చునో ఊహింపుడు. పసితనమునందు అస్థిపంజరము, అతిసులభముగ ఎటు వంచిన నటు వంగునని మనము గ్రహింపవలయును. వయస్సు వచ్చినకొలది అస్థులన్నియు దృఢములగును. అందువలన పెద్దవారికి కురూపములు త్వరగ ఏర్పడవు.



6-వ పటము.—శూన్యపీఠము. ఘనపీఠము. ఋణపీఠము.

బల్లకును డెస్కులకును ఉండవలసిన సంబంధమును మనము ముఖ్యముగ గ్రహింపవలయును. బల్లనుండి డెస్కువఱకు నుండు ఎత్తునకు 'భేదము' అని పేరు. ప్రతి డెస్కుయొక్క లోపలి చివరయు బాలుని నాభికి సమముగ నుండవలయును.

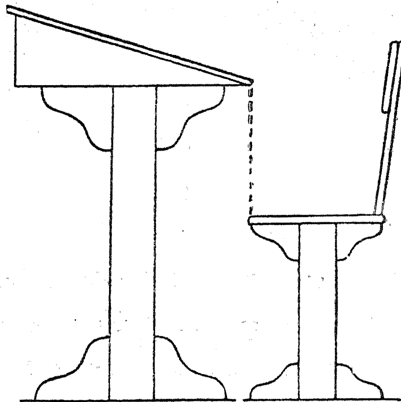
బల్లయంచునకును, డెస్కు చివరనుండి నిలువుగ గీయబడిన రేఖకును ఉండు దూరమునకు 'అంతరము' అని పేరు. ఈ అంతరమునుబట్టి బల్లలు 6-వ పటమున చూపిన విధమున మూడు విధములుగ నుండవచ్చును.



.7-వ పటము.—ధనపీఠము.
బల్లకును డెస్కుకునుగల సంబంధము.

(1) బల్లయంచునకును డెస్కు చివరనుండి గీయబడిన నిలువుగీతకును మధ్య స్థలము ఉండవచ్చును. ఇట్టి బల్లకు ధనపీఠమని పేరు. (7-వ పటమును చూడుము.)

(2) బల్లయంచునకును డెస్కు చివరనుండి గీయబడిన గీతకును మధ్య దూరము లేకుండిన ఈ గీత బల్లచివర కంటును. ఇట్టిది శూన్యపీఠము. (8-వ పటమును చూడుము.)

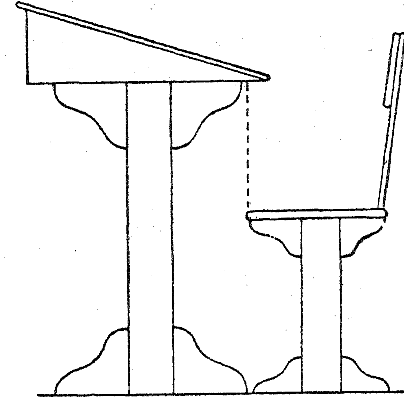


8-వ పటము.—శూన్యపీఠము.

(3) డెస్కు చివర నుండి గీచిన నిలువుగీత పీఠముగుండ పోవునట్లు, పీఠము పైభాగమువఱకు డెస్కు వ్యాపించియున్న

యెడల అట్టిదానిని ఋణపీఠము అని యందుము. (9-వ పటమును చూడుము.)

ధనపీఠము సామాన్యముగ నన్నిపనులకు నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనివలన చెఱుపు కలుగును. శరీరమును తలను



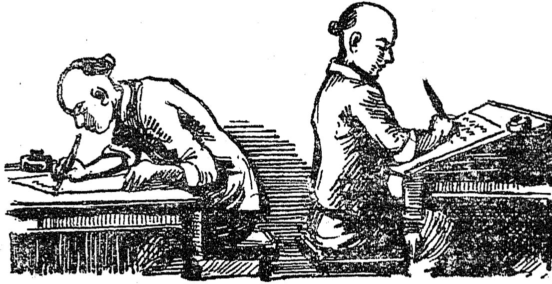
9-వ పటము.—ఋణపీఠము.

డెస్కుమీాదికి వంచి వంగబడి, పనిచేయుటవలన ఎదురుఱొమ్ము, కడుపు వానిలోని అవయవములును ఒత్తిడినిపొంది సంకుచితములగుచున్నవి. ఈ స్థితివలన మితిమీఱిన శ్రమగలిగి శరీరము శీఘ్రముగ బడలికఁజెందును. ఇదియుగాక తలవంచుటవలన చదువవలసిన పుస్తకము అతిసమీాపమున నుండుటవలన కంటికి బాధను కలిగించును.

ధనపీఠము యెత్తు తక్కువగ నున్నయెడల పై కష్టములన్నియు నెక్కువయగును.

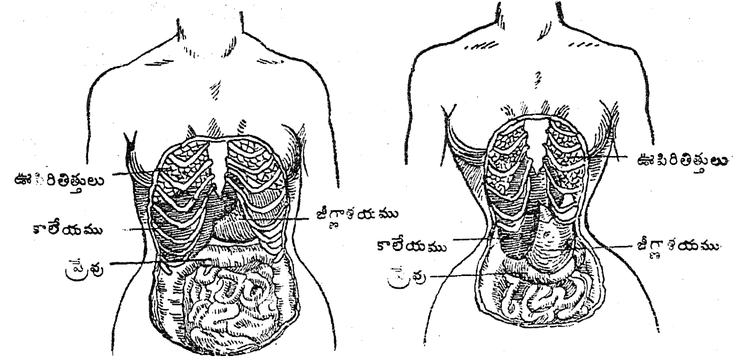
విద్యార్థికి తగిన కొలతలతో నున్నయెడల ఋణపీఠమే పాఠశాలలందు ప్రశస్తము. డెస్కుచివర పిల్లలనాభికి తాకునట్లు

ఏర్పాటుచేయవలయును. వ్రాయుటకును, ముఖ్యముగ చూచి వ్రాతకును ఇట్టి డెస్కు శ్రేష్ఠమైనది. మార్చుటకు వీలులేని ఋణపీఠము పిల్లలకు విసుగును పుట్టించును. చేతులు, కాళ్లు కదలించుకొన వీలులేక బాలుని ఖైదులో నుంచినట్లుండును. లేచి నిలువబడుటకును కష్టముగ నుండును. ఇట్లుగాక ఒక చిన్న ధనపీఠముండిన అది పిల్లవానికి కదలుటకు ఎక్కువ యవకాశము నిచ్చును. అనాయాసముగ నిలుచుండుటకును కూర్చుండుటకును వలనుపడును. పైనచెప్పిన 'భేదము' 'అంతరము' అనుకూలముగ నుండునట్లు మార్చుటకు తగిన డెస్కులును కలవు. (10-వ పటమును చూడుము.) ఇవి ఎక్కువ వెల కలవియగుటచేత ప్రతి పాఠశాలయందును వీనిని ఏర్పాటు చేయుటకు వీలు ఉండదు.



10 వ పటము.—ధనపీఠమువలని అపాయము. శూన్యపీఠముగాని, ఋణపీఠముగాని సుస్థితి కనుకూలపడును.

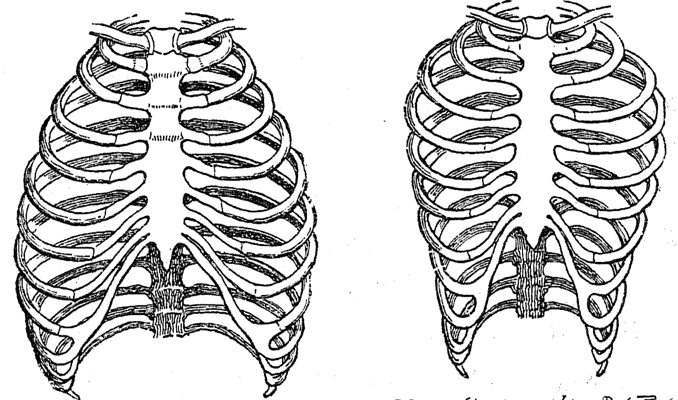
ధనమున్నకొలది ఇట్టి డెస్కులను పాఠశాలలందు తెప్పించినయెడల బాలుర కన్నులకును, వెన్నెముకలకును, కలుగు అపాయమును తప్పించినవారగుదురు.



(1) సహజాకారము. (2) వికృతాకారము.

11-వ పటము.—ఒకటవపటము మొండెములోని అవయవములు యథాస్థానమునున్నట్లు చూపుచున్నది. బంగారపు ఒడ్డాణములు కొలది సంవత్సరములు బిగించిన తరువాత స్థితిని, రెండవపటము చూపుచున్నది.

బిగించబడు దుస్తులు ఆభరణములును వికారరూపములను కలిగించుచున్నవి. బిగుతైన బంగారు లేక వెండి యొడ్డా



12-వ పటము.-(*a*) సాధారణముగనున్న హృదయకుహరము.

12-వ పటము.—(*b*) బిగుతైన యొడ్డాణమువలన కురూపము నొందిన హృదయకుహరము.

ణము 11-వ పటములో చూపబడిన వికృతమును కలిగించును. 12-వ పటమున చూపబడినట్లు హృదయకుహరపు ఎముకలు వంకరలు పోవును. బిగుతైనవియు కూచిమొనలు గలవియు నైన కాలిజోళ్లను ధరించుట మఱియొక దురభ్యాసము. వీనిచే పాదములు వంకరలై నడుచుటయందు కష్టము నిచ్చును.



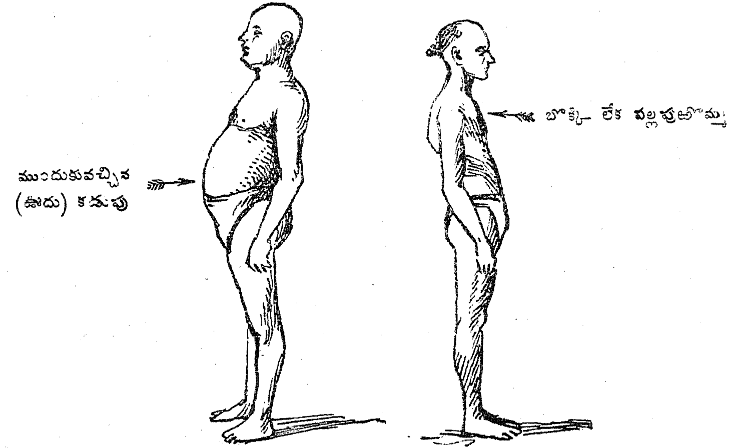
13-వ పటము.—కూచిమొనగల బూడ్సులవలన వంకరపోయిన పాదము. సాధారణ పాదము.

శరీరాయాసము — కండరముల చలనమువలన దేహములోని కొన్ని పదార్థములు విషతుల్యములై ఆయాసమును కలిగించుచున్నవి. అట్టి స్థితిలో కండరములు పనిచేయజాలవు. వానికి ముడుచుకొనుశక్తి తాత్కాలికముగ నశించును. ఆ సమయమున వానిని బలవంతపెట్టి పనిచేయించినయెడల బాధ కలుగును. తిమురువాయువు అను వ్యాధియు రావచ్చును. ఆయాసముగ నున్నపుడు కండరములకు విశ్రాంతినిచ్చినయెడల రక్తప్రసరణమువలన విషములన్నియు నశించును. కండరములు తిరిగి మంచి స్థితికివచ్చును. కావున శరీరపరిశ్రమ చేసినతరువాత విశ్రాంతి ఎంత యవసరమో గమనింపుము.

డ్రిల్లు మనస్సునకును శరీరమునకును ఆయాసమును కలిగించును గాన చిన్నపిల్లలచేత డ్రిల్లు చేయించరాదు.

మిక్కిలి లావుగా నున్నవారును, మిగుల సన్నని మనుష్యులును కండరముల బలహీనతవలన సుస్థితిలో నుండజాలరు. (14-వ పటమును చూడుము.)

మంచి రోడ్లమీద నడచునప్పుడు కండరములకు శ్రమ తక్కువ. పాదములు ముందుకు వెనుకకు సమముగ పడుచుండును. పొడుగుకాళ్లుగల మనుష్యులకు అడుగులు నిదానముగ పడును. పొట్టివారి అడుగులు త్వరితముగ పడును.



14-వ పటము.—స్థూలకాయుడు. సన్నని శరీరముకలవాడు.

పరుగెత్తునపుడు రెండు పాదములును క్షణకాలము భూమిమీద ఆనకుండును. పరుగెత్తుటవలన కండర చలనము ప్రబలముగ జరుగును. పరుగెత్తునపుడు తొడకండరములకును పిక్క కండరములకును ఎక్కువ శ్రమగలుగును. దేహమునకును తీవ్రమైన పరిశ్రమయగును.

కండరముల పరిశ్రమ

దేహపరిశ్రమవలన కలుగు సామాన్యఫలితములు.—దేహపరిశ్రమవలన కండరములు పెద్దవియై బలముకలవియగును. గుండెకాయ శీఘ్రముగను దృఢముగను కొట్టుకొనును.

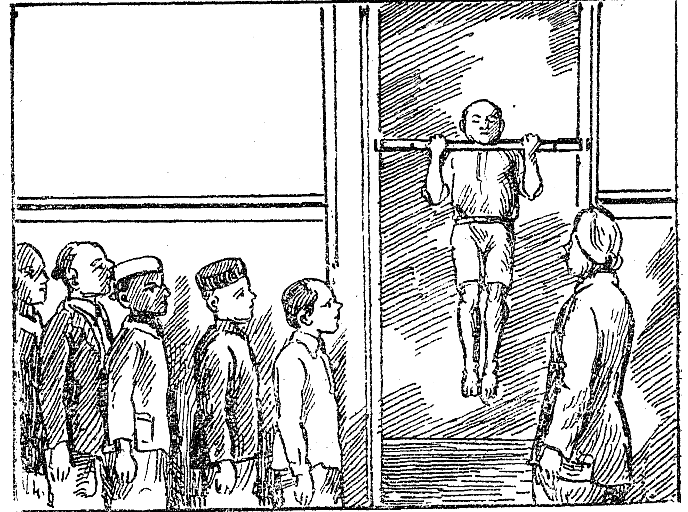
ఇందువలన రక్తము బాగుగ ప్రసరించి శరీరమునకు వేడిమి నిచ్చును. చర్మమునిండ రక్తము వ్యాపించుటచే స్వేదగ్రంథులు బాగుగ పనిచేయగలుగును. చెమట ఎక్కువయగును. శ్వాస త్వరితమైనందున ఎక్కువగ ప్రాణవాయువు పీల్చబడుటయు, బొగ్గుపులుసువాయువు, నిశ్వసించబడుటయు తటస్థించును. ఆకలియు జీర్ణశక్తియును అభివృద్ధిపొందును. దేహపరిశ్రమవలన మనస్సునకు శాంతిచిక్కి మెదడుయొద్ద కావలసినంత శుద్ధరక్తము వ్యాపించును. పరిశ్రమ, మిక్కుటమైనయెడల నిద్రమత్తు వచ్చును. అప్పుడు మనస్సు పనిచేయలేదు. దేహపరిశ్రమ ముఖ్యముగ నాడులను అనేకపనులయందు తర్ఫీతుచేయుచున్నది. త్రొక్కుడుబండిని త్రొక్కుట, సాముచేయుట, మైపుకొట్టుట గోలీలాడుట మొదలగు పనులయందు వివిధనాడులు, అనేక కండరములను పనిచేయించుచున్నవి. ఇందువలన బాలురచే ఎన్నిరకముల పనులుచేయించిన అంత సులభముగ విద్యవచ్చునను సామెత నిజమగుచున్నది.

విధానము ననుసరించి బోధింపబడు దేహపరిశ్రమలు శరీరాభివృద్ధికి తోడ్పడుచు కొంతవఱకు శిక్షను గఱపును. ప్రతి సాధకమునకును మొదట శ్రద్ధ, సంకల్పము అవసరమైనను ఆ సాధకమును చేయను చేయను అప్రయత్నముగనే చేయుట అలవడును. ఇట్లు అలవడినపుడు శిక్షకు అవకాశములేదు. విద్యావిషయిక విలువయు నుండదు.

దేహపరిశ్రమవలన శరీరపోషణము ఎల్లప్పుడు జరుగుచునే యుండును. దేహమంతటను ముఖ్యముగ పరిశ్రమజెందు అవయవమందును రక్తము ప్రసరించి ఆరోగ్యమును కలిగించును. శరీరావయవములకు ఆరోగ్యము నీయతగిన పరిశ్రమలు పాఠ

శాలలందు నిర్ణయించునపుడు ఈ పైవిషయముల జ్ఞప్తియుంచుకొనవలయును.

దీర్ఘమైన శ్వాసలవలన ఆరోగ్యము అతిశయించును. దీర్ఘశ్వాసవలన రక్తము పరిశుభ్రమై, గుండె బాగుగ పనిచేయును. దేహమునకు బలము కలుగును. సరితూకము నేర్పు పరిశ్రమలు కొన్ని కలవు. ఈ పరిశ్రమలవలన నాడులు విజృంభించి కండరములను చక్కగ పనిచేయించును. బడిలో పిల్లలకు ఏర్పడిన దుస్థి



15-వ పటము.—గడ్డము నానించి బారుపై చేతుల సహాయమున నిలుచుట. ఈ పరిశ్రమ చేతులకును, ఱొమ్మునకును వెన్నెముకకును మంచిది.

తులను మాన్పు పరిశ్రమలు కొన్ని కలవు. గడ్డమును బారుపై ఆనించి చేతుల సహాయమున (15-వ పటమున చూపినవిధమున) నిలుచుట చేతులకును ఱొమ్మునకును వెన్నెముకకును మంచిది. ఈ పరిశ్రమలు నేర్పువారు ఎక్కువగ నీ పనులలో

ప్రవీణతగలవారుగ నుండవలయును. శరీరపరిశ్రమకు విధానము ఏర్పఱచునపుడు మనసున ఉద్దేశించినరీతిగ దేహము నడుచుకొనుటకు తగిన బలమును చుఱుకుదనమును పొందునట్లు చేయుటయే యుద్దేశ్యముగ నుండవలెను. కండరములను పెంచి కసరతులుచేయుట మన ఆశయముకాదు.

చిన్నతనమునందు ఇట్టి ఆశయ నిర్వహణమునకు తోడ్పడునట్టి పరిశ్రమలు ఆటలకంటె మఱేమియులేవు.

బంతి ఆటలవలన ఎక్కువ ఉపయోగముకలదు. ఈ యాటలలో దేహపరిశ్రమ అనేకవిధములుగ నుండును. మనస్సు సయితము పనిచేయుచుండును. బంతియాడువారు ఇతర బాలురను కనిపెట్టియే యుండవలయును. క్రమముగను శీఘ్రముగను పనిచేయవలయును. స్వతంత్రముగ నాలోచించి కొన్ని పరిస్థితులలో శీఘ్రముగ సరియైనపని ఏదియో తీర్మానించుకొనవలసియుండును. ఆలస్యముచేయక బంతిని గ్రహించవలయును. లోపముల సవరించునవియు దేహాభివృద్ధి నిచ్చునట్టివియునైన పరిశ్రమలు క్రమమైనవియు విధానము ననుసరించినవియుగా నుండవలయును.

III

రక్తప్రసరణమండలము

గుండెకొట్టుకొను విధము.—నాడి—రక్తప్రసరణమార్గము—రక్తము దాని స్వభావము—అది చేయుపని—శరీరముయొక్క శీతోష్ణస్థితి—అది మారువిధము.

రక్తప్రసరణమండలము.—హృదయము ధమనులు, సిరలు అను రెండు విధములగు రక్తనాళములును, వానిలో ప్రవహించు రక్తమును, చేరి రక్తప్రసరణమండలమను పేర బరగుచున్నవి. ఈ మండల మాహారరసమును శరీరావయవముల కన్నింటికిని అందజేయును. మఱియు శరీరములోని మలినమును ప్రోవుచేసి, మలినమును విసర్జించు అంగములకిచ్చివేయును. ఈ పనిని చేయుటకు రక్తము ఎల్లప్పుడును రక్తనాళములలో ప్రసరించునట్లు గుండె కాయ చేయుచున్నది. హృదయము కోన ఆకారముగలిగి కండరములచే నిర్మితమైనది. ఇది హృత్కోశము అను సంచి యందు నిమిడియున్నది.

గుండె, నీళ్లతోడు యంత్రమువలె పనిచేయును. ఇది ముడుచుకొనుచు రక్తమును రక్తనాళములలోనికి వెడలగొట్టుచుండును. దీనికి సమీపముననున్న రక్తనాళములు మిగుల పెద్దవిగను, దూరమున పోను పోను మిక్కిలి చిన్నవిగను ఉండును. అన్నిటికంటె దూరముగనుండునవి సూక్ష్మదర్శిని సహాయమున గాని కనబడనంత చిన్నవి. హృత్కోశములో ఒకవిధమగు, నూనెవంటి ద్రవముండును. ఈ నూనె సహాయమున గుండెకాయయంత్రమువలె సులువుగ పనిచేయును.

గుండెకొట్టుకొను విధము.—హృదయము పనిచేయునపుడు గుండెకొట్టుకొనును. అది ఎడమఱొమ్ముమీద చేయి ఉంచిన

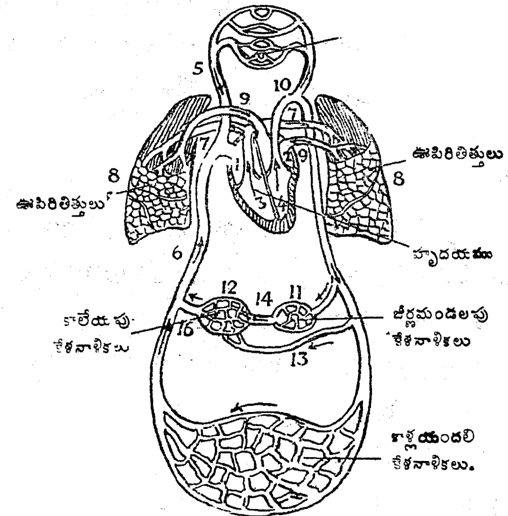
యెడల, కొట్టుకొనుచున్నదని మనకు తెలియును. అది రక్తమును చిమ్మునపుడు దాని కోణము, ఎదురుటొమ్మునకు లోపలి వైపున తగిలి ఈ శబ్దమును కలిగించుచున్నది.

నాడి.—హృదయమునుండి చిమ్మబడు రక్తము తరంగముల వలె శరీరమున కంతకును వ్యాపించుచున్నది. స్థితిస్థాపకశక్తి (elasticity) కలిగియున్న ధమనులన్నియు, ఈ రక్త తరంగముల వలన నిండింపబడును. ఇట్లు నిండునప్పుడు వానియందు ఒకవిధమగు కదలిక గలుగును. దీనినే మనము నాడియందుము. నాడీచలనము కణతలయందును, మణికట్టునందును, చీలమండల క్రిందను బాగుగ తెలియును. మన వైద్యులు మణికట్టుయొద్దనే నాడిని చూతురు. అతిసూక్ష్మములగు ధమనులలో దీనిని మనము గుర్తించజాలము. సిరలలో నిట్టి చలనము కనుపించదు.

రక్తప్రసరణ మార్గము.—రక్తము ఈ క్రింది విధమున ప్రసరించుచున్నది. గుండెకాయ రక్తమును చిమ్మినప్పుడు రెండు ముఖ్య రక్తనాళములలోనికి ఆ రక్తము పోవుచున్నది. ఒకటి రక్తమును ఊపిరితిత్తులలోనికి తీసికొనిపోయి మరల గుండెకు తెచ్చుచున్నది. రెండవ రక్తనాళముల సమూహము తల, మొండెము, చేతులు, కాళ్లుమున్నగు బాహ్యావయవములలోనికిని, జీర్ణాశయము, ప్రేవులు, కాలేయము (Liver), ప్లీహము (Spleen), వృక్వకము (Pancreas) మూత్రపిండములు మొదలగు అంతరావయవములలోనికిని రక్తమును తీసికొనిపోయి మరల హృదయమునకు చేర్చుచున్నది. రక్తము పెద్ద ధమనులనుండి, చిన్న ధమనులలోనికిని, చిన్న ధమనులనుండి కేశనాళిక (Capillaries) లను అతిసూక్ష్మ ధమనులలోనికిని పోయి శరీరమంతయు, వ్యాపించి పెద్దవగు సిరలద్వారా తిరిగి హృదయమునకు చేరుచున్నది.

ధమనులనుండి సిరలకును, సిరలనుండి ధమనులకును, హృదయముగుండ రక్తప్రసరణము నిరంతరము జరుగుచుండును. ఇట్లు నడుచు రక్తప్రసరణము రెండువిధములుగ నున్నది. మొదటిది హృదయమునుండి ఊపిరితిత్తులకును మరల ఊపిరితిత్తులనుండి హృదయమునకును రక్తప్రసారము. దీనికి శ్వాసాశయప్రసరణము అని పేరు. (16-వ పటమును చూడుము.)

రెండవది గుండెకాయనుండి శరీరమునకంతకును, శరీరమునుండి హృదయమునకును రక్తప్రసారము. దీనికి క్రమప్రసరణము అని పేరు.



16-వ పటము.—హృదయము ఊపిరితిత్తులు, శరీరము వీనిగుండ రక్తప్రసరణము చూపు పటము.

ఊపిరితిత్తులలోనికి పీల్చబడు ప్రాణవాయువువలన రక్తము అందలి మలినములు గాలిలో కలిసి, బొగ్గుపులుసువాయువుగ

బయటికిపోవుటచే శుభ్రమగుచున్నది. ప్రాణవాయువు మన జీవనమునకు అత్యంతావశ్యకమైనది. క్రమప్రసరణమున రక్తము శరీరమునకు కావలసిన ఆహారము అవయవములకిచ్చుచు అచ్చటచ్చటనుండు మలినమునంతయును గ్రహించును.

చర్మము మూత్రపిండములద్వారా కొంత మలినపదార్థము తీసివేయబడుచున్నది. శరీరమునంతటినుండివచ్చు రక్తము శుభ్రపఱచు అవయవములచే బాగుచేయబడి హృదయకుహరములలో చేరి అచ్చటనుండి శరీరమునకంతకును పంపబడుచున్నది.

విషముగాని మఱియే వ్యాధికరమైన వస్తువైనను దేహములో ప్రవేశింపగనే అది రక్తప్రసరణమువలన శరీరమంతటను వ్యాపించును. ఇట్లు పాముకాటు తేలుకుట్టు మొదలగువాని విషము శరీరమునంతటను వ్యాపించి అపాయకరమగుచున్నది. విషములకు ప్రతిక్రియ అత్యావసరముగ చేయవలసివచ్చినప్పుడు డాక్టరులు చిన్న పిచ్చికారుకుచేర్చిన సూదిద్వారా మందులను రక్తములోని కెక్కింతురు. దీనికి ఇంజక్షన్ అని పేరు.

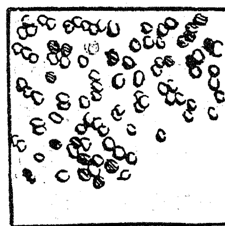
రక్తము, దాని స్వభావము, అది చేయుపని.— రక్తము ఒక విధమగు ఎఱ్ఱని ద్రవము. దీని బరువు శరీరములో 20-వ భాగముండును. దేహమునుండి వెలుపలకు రాగనే దానికి చెక్కగట్టు స్వభావము గలదు. (17-వ పటమును చూడుము.) చెక్క గట్టిగనుండును. చెక్కనుండి కొంచెముసేపటికి ఎండుగడ్డిరంగుగల ద్రవము వెడలిపోవును. పాలు, గడ్డకట్టి పెరుగైనట్లు రక్తము చెక్కకట్టును.

రక్తమునకు చెక్కకట్టు గుణమువలన మనకు గొప్ప ఉపయోగము కలదు. గాయములయందు పైకివచ్చిన రక్తము,

చెక్కకట్టి లోపలినుండి రక్తము వెలుపలికి రాకుండ నాపివేయును. దీనివలన రక్తనష్టమును, ప్రాణాపాయమును, తప్పిపోవును. కొందఱి రక్తము గడ్డకట్టదు. కత్తితో తెగిన గాయమునుండియైనను చెక్క కట్టనందున చాల రక్తము కారిపోవును. పన్ను నూడబీకినప్పుడు రక్తనష్టమువలన ఒకప్పుడు వారు చనిపోవచ్చును. వీరికి రక్తప్రవాహకులు అని పేరు. 17-వ పటము చెక్కగట్టు పదార్థమునుండి విడదీసిన రక్తము. సూక్ష్మదర్శినితో రక్తమును పరీక్షించినయెడల నది అణువులు తేరి యాడుచున్న ద్రవపదార్థమని మనకు గోచరించును. ఈ అణువులకు కణములని పేరు. ద్రవపదార్థమునకు ప్లాస్మాయని పేరు. (18-వ పటమును చూడుము.) రక్తము గడ్డకట్టునప్పుడు రసికయను ద్రవపదార్థమును వదలి నారవంటి పదార్థమును కణములును కలిసి గడ్డకట్టును.

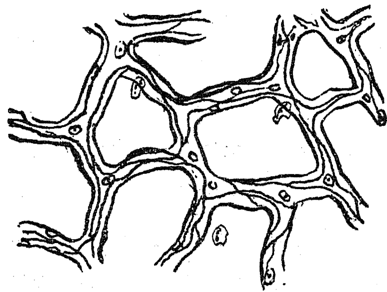

17-వ పటము.

రసిక ఎండుగడ్డి రంగును కలిగియుండును. రక్తకణములు, ఎఱుపుకణములు, తెల్లనికణములు అని కణములు రెండువిధములు. ఎఱుపుకణములు చివర మందముగను మధ్య పలుచగనుండు పళ్లెములవలె నుండును. సూక్ష్మదర్శినితో చూచినయెడల ఇవి నాణెముల బొత్తులవలె కనుపడును. వీనికి ఒకదానికొకటి యతుకుకొను స్వభావము కలదు. ఇవి మిక్కిలి చిన్నవి. 3,200 కణములను ఒకదానిపై నొకటి యుంచినయెడల ఒక అంగుళము స్థలమునుమాత్రమే యాక్రమించును. ఈ కణ


18-వ పటము.

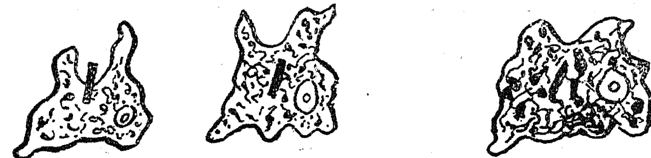
ములయందు ఎఱ్ఱనిరంగునిచ్చు పదార్థముకలదు. ఇట్టి యెఱ్ఱ రంగు చాల ముఖ్యమైనది. ఈ పదార్థమువలన రక్తము ఊపిరితిత్తులలోని ప్రాణవాయువును శరీరమునకు వ్యాపింపచేసి, అచ్చట నేర్పడిన బొగ్గుపులుసువాయువును తీసివేయును. ఈ పదార్థమునకు "హెమోగ్లోబిన్" అని పేరు. తెల్లనికణములు ఎఱుపుకణముల కన్న చాల తక్కువ సంఖ్యగలవి. సుమారు ప్రతి 500 ఎఱ్ఱకణములకు, ఒక తెల్లనికణముండును. ఇవి ఎఱ్ఱకణములకంటె పెద్దవి. తెల్లకణములు స్వతంత్రముగ కదలుటకు శక్తిగలిగియున్నవి. రక్తనాళములగుండ దూరిపోయి వాని నంటియుండు మూలవస్తువులయందును, ఇవి సంచరించుచుండును. (19-వ పటమును చూడుము.)

రోగసంబంధమగు క్రిములు, శరీరములో ప్రవేశించగనే తెల్లనికణములు గుంపుగా వానిచుట్టును చేరి వానిని సంహరించి తినివేయును. (20-వ పటమును చూడుము.) తెల్లకణములకును క్రిములకును సక్రమమైన పోరాటము జరుగును. ఈ పోరాటములో కొన్ని తెల్లకణములు నాశమైపోవును. ఇందుకుదాహరణము:— ఒక కురుపు వీనికి యుద్ధభూమియనుకొనుడు. శరీరబలమగు తెల్లనికణములు బయటనుండి వచ్చిన క్రిములతో యుద్ధముచేయును. ఈ యుద్ధములో

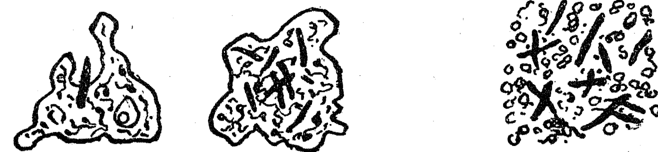


19-వ పటము.—కేశనాళికలు (Capillaries) బహు స్వల్పమైన కణములచే నిర్మింపబడియున్నవి. తెల్లకణములు కేశనాళికలలోనుండి ఆవలికి పోవుటను చూడుము.

ఉభయసైన్యములును కొంతవఱకు చనిపోవును. సూక్ష్మదర్శినితో చూచినయెడల ఉభయబలముల మృతకళేబరములును మన కగుపడును.



తెల్లనికణము క్రిమిని తినివేయుట.



20-వ పటము.—క్రిములచే తెల్లనికణము నశింపజేయబడుట.

రక్తములోని ద్రవపదార్థము మూలపదార్థములను నిర్మించుటకును, చెడిపోయిన భాగమును బాగుచేయుటకును పనికివచ్చును. ఇందు శరీరమునకు వేడిమిని బలమును కలిగించు నూనెపదార్థమును, మధువు (తీపుపదార్థము) ను ఉండును. మధువుకండరముల కెక్కువగ పనికివచ్చును. ఈ విధముగ రక్తములోని ద్రవపదార్థము శరీరభాగముల కాహారమును కొనిపోవుచున్నది. ఇందు శరీరమున కుపయోగించు లోహలవణములు (Mineral salts) ను గలవు.

మూలపదార్థ కణముల (Tissue Cells) వలన త్రోసివేయబడిన వ్యర్థపదార్థములను రక్తము సేకరించి, వ్యర్థపదార్థములను విసర్జించు అవయవముల కిచ్చివేయును. పైజెప్పినట్లుగ

రక్తము మూత్రికయను వ్యర్థపదార్థమును, ప్రోవుచేసి మూత్ర పిండముల కిచ్చివేయును. మూత్రపిండములు మూత్రికను వెడల గొట్టును.

ఇంతవఱకు మనము నేర్చుకొనిన యంశములవలన రక్తము యొక్క ప్రాముఖ్యతను గ్రహింపవచ్చును. రక్తము నీరుగా మారునప్పుడు మనుష్యుడు పాలిపోవును.

రక్తమునందు ఎఱ్ఱనికణములు తక్కువయయి, అందువలన హెమోగ్లోబిన్ అను ఎఱ్ఱనిపదార్థము, తక్కువైనందున పాలి పోవుట తటస్థించును. హెమోగ్లోబిన్ అవసరమైన ప్రాణ వాయువును, మూలపదార్థములకు (Tissues) తీసికొనిపోవును. హెమోగ్లోబిన్ తక్కువయయినపుడు మూలపదార్థములకు (Tissues) ప్రాణవాయువు తక్కువగ లభించును. ఈ స్థితిచేత ఊపిరాడకపోవుట, బలహీనము సంభవించును.

మలబద్ధకము, అనారోగ్యకరమగు ఆహారము, శరీర పరి శ్రమలేమి, జనసమ్మర్దముగల ఇండ్లలో నివాసము, తగిన వస తులులేక పట్టణములలోనుండుట, గాలి వెలుతురులను చక్కగ అనుభవింపకపోవుట, అను నీ కారణములవలన రక్తహీనత కలుగుచున్నది.

శరీరముయొక్క శీతోష్ణస్థితి; సమధాతువు:—శరీరమును సమధాతువులోనుంచుట రక్తముచేయు ముఖ్యమైన విధులలో నొకటి. శరీరమునందు రసాయనికమార్పులు (Chemical Changes) ఎచ్చట జరుగుచుండునో, అచ్చట వేడిమి కలుగు చుండును. గ్రంథులు కండరములు చేయుపనివలన దేహము నందు ఉష్ణము బయలుదేరును. ఇట్లు నిరంతరము బయలు దేరు వేడిమి, తగ్గుటకు సాధనము లేకపోయినయెడల వేడిమి

అమితమగును ఉష్ణము అమితముకాకుండుటకు ఎప్పటికప్పుడు అది తగ్గిపోవుచుండుటయే కారణము. దేహములో బయలుదేరు వేడిమికిని బయటికి వెడలిపోవు ఉష్ణమునకు సరిపోవుచుండుటచే శరీరము ఎల్లప్పుడును సమశీతోష్ణముగ యుండును. కండరములు పరిశ్రమచేయునప్పుడు వేడిమి యతిశయించును. కాని దానితో కూడ రక్తప్రసరణము వేగముగ నగును. శీఘ్రమగు రక్తప్రసర ణమువలన చర్మమునకు రక్తము ఎక్కువవచ్చును. చర్మమందలి స్వేదగ్రంథులు ఎక్కువ చెమటను పుట్టించును. ఆ చెమట యారి పోవునప్పుడు వేడిమి త్వరగా తగ్గుచుండును. ఎక్కువగుచున్న వేడిమి ఈ విధముగ వెంటనే తగ్గిపోవుచుండును. దేహమునకు చలి తగిలినప్పుడు చర్మము దగ్గఱకు రక్తము తక్కువగా ప్రసరిం చును. ఆ సమయమున స్వేదగ్రంథులు ఎక్కువ చెమటను కలి గింపవు. చెమట తక్కువయయినందున వేడిమికూడ అంత నష్టముకాదు. శీతలము అతిశయించినచో వేడి పుట్టించవలసి వచ్చును. చలివలన కండరములు ముడుచుకొనును. అట్లు ముడుచుకొనుటవలన వేడిమి కలుగును. ఈ విధముగ చలికిని వేడిమికిని సరిపోవును.

ఊపిరితిత్తులు, మూత్రము పురీషము వీనివలనను వేడిమి తగ్గును. మఱల సమధాతువు కలిగించుటలో, చర్మమును ఊపిరి తిత్తులును పనిచేయును. రక్తము ప్రసరించుచు వేడిమిని అన్ని భాగములకు సమముగ పంచిపెట్టును. ఇందువలన శరీరము సమఉష్ణముగానుండును. ఫారన్‌హీట్ అనువానిచే నిర్మింపబడిన ఉష్ణతామాపకముతో కొలచినయెడల ఆరోగ్యవంతుని శరీర మునందు 98·4 అంశముల వేడిమి ఉండును. దీనిని సమఉష్ణము అనవచ్చును.

ఇంతకంటె ఏమాత్రము వేడిమి హెచ్చినను జ్వరము వచ్చినదందుము. ఎంత ఎక్కువ వేడిమియున్న అంత ఎక్కువ జ్వరము వచ్చినదని చెప్పుదుము. ఉష్ణము యెక్కువయయినప్పు డేదో ఒకవ్యాధి ప్రవేశించియుండును. వ్యాధివలన సమశీతోష్ణమును కలిగించు యంత్రవిధానము కొంతవఱకు చెడుటచే వేడిమి ఎక్కువగును.

శరీరము పట్టిచూచినంతమాత్రమున శరీరముయొక్క ఉష్ణమును నిర్ణయించుట కష్టము. అట్లు నిర్ణయించుటలో మనము పొరపడవచ్చును. అందువలన ఉష్ణతామాపకము అను యంత్ర సహాయమున ఉష్ణమును కొలుచుకొనవలయును. ప్రతి డాక్టరు యొద్దను ఉష్ణతామాపకముండును. దానిని ఉపయోగించుటను సులభముగ నేర్చుకొనవచ్చును.

IV

శ్వాసమండలము

(THE RESPIRATORY SYSTEM.)

వాయుమార్గములు – ఊపిరితిత్తులు – ఊపిరిపీల్చునపుడు శ్వాసాశయములలోని చలనము–ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములయందు ఊపిరితిత్తులలోని గాలియందును రక్తమునందును మార్పులు క్రమశ్వాసము – శ్వాసపరిశ్రమలు – మంచి గాలి వీచు స్థలములలో నివసించుటవలన లాభములు–క్రిక్కిరిసిన చీకటిగదులలోను దుమ్మునిండిన వీధులలోను వీచెడుగాలి–దుష్టక్రిములచే గాలి అంటువడి వ్యాధులను వ్యాపింపజేయుట – వాయుప్రచారము – పొగత్రాగుటవలన నష్టములు.

శ్వాసమండలము.—గాలి, నీరు, ఆహారము యీమూడును జీవనమునకు అవసరమైనవి. అన్నము నీరు లేకుండిన కొన్ని రోజులైనను బ్రతుకవచ్చునుగాని గాలిలేనిచో కొలది నిమిషములైనను బ్రతుకజాలము. కావున గాలికంటె ముఖ్యావశ్యకమైన పదార్థములేదు. గాలిని మనము చూడలేముకాని అది మన శరీరమునకు తగులుచుండుటవలన దానిని మనము గుర్తించుచున్నాము. సముద్రమున నివసించు చేపలవలె మన మెల్లరము వాయుమహాసముద్రములో నివసించుచున్నాము.

ఆరోగ్యమునకు స్వచ్ఛమైన గాలియే ఆధారము. ఏ చిన్న జంతువునైనను గిన్నెక్రింద మూతవేసిన అది కొలదికాలములోనే మంచిగాలి లేనికారణముచే మరణించును. ప్రాణులుండు చోటనున్న స్వచ్ఛమైనగాలి శీఘ్రకాలములో మలినమగును. క్రొత్తగా మంచిగాలి రానియెడల ముందున్నగాలి విషతుల్యమై ప్రాణిని చంపివేయును. గాలిరాని గదిలో మనుష్యుని

ఉంచినప్పుడు వానిగతియు నింతియయగును. కావున అపరిశుభ్రమైన వాయువును పీల్చరాదు. అపరిశుభ్రమైన గాలిని పీల్చువారు పాలిపోయి, ఆరోగ్యమును చెడగొట్టుకొని వ్యాధుల పాలగుదురు.

ముక్కురంధ్రము
నాలుక
సప్తపథ
అన్నవాహిక
స్వరపేటిక
గాలిగొట్టము

21-వ పటము.

మనము భుజించు ఆహారము శరీరములో రసాయనికమార్పును (Chemical change) చెందును. ఈ మార్పు, వంటచెఱుకు, బొగ్గు, నూనె, మున్నగునవి తగులబడునప్పుడు బయలు దేరు మార్పువంటిది. ప్రాణవాయువు లేనియెడల ఏ వస్తువైనను తగులబడదు. ప్రతివస్తువులోను బొగ్గుసంబంధమైన పదార్థము ఉండును. ఈ బొగ్గుపదార్థము ప్రాణవాయువుతో కలిసి దహింపబడును. ఆ సమయమున ఒక విషవాయువు బయలుదేరును. ఇట్లు బయలుదేరిన విషవాయువునకు బొగ్గుపులుసువాయువు (Carbonic acid gas) అని పేరు. శరీరమునందు ఆహారము రసాయనికమార్పును చెందునప్పుడుగూడ ఇట్టి బొగ్గుపులుసు

వాయువే బయలుదేరును. ఇతరపదార్థములయందువలెనే ఆహారమునందును బొగ్గుసంబంధమైన పదార్థముండును.

ఆహారములోని బొగ్గు నిరంతరము శరీరములో భస్మమగుచుండును. శరీరము ఆవిరియంత్రమువంటిది. దేహమునందలి రసాయనికమార్పునకు గాలినుండి ప్రాణవాయువు లభించుచున్నది. వాయువు పీల్చబడి ఊపిరితిత్తులలోనికి పోవును. అచ్చటనున్న రక్తము గాలిలోని ప్రాణవాయువును గ్రహించి బొగ్గుపులుసువాయువును వదలివేయును. ఈ విధముగ జరుగు ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసకార్యమునకు శ్వాసము అని పేరు.

వాయుమార్గములు (Air-passages) ఊపిరితిత్తులు.—ముక్కునుండియు, నోటినుండియు, మనము గాలిని పీల్చుదుము. అది కంఠముద్వారా స్వరపేటిక (Voice-box) యొద్దకు చేరును. స్వరపేటికనుండి గాలిగొట్టము (Wind-pipe) గుండ గాలి ఊపిరితిత్తులను చేరును. (21-వ పటమును చూడుము.) గాలిగొట్టము రెండు శాఖలుగ నేర్పడి రెండు ఊపిరితిత్తులకును ప్రత్యేకశాఖగ పోవుచున్నది.

ముక్కునుండియే గాలిని పీల్చవలెను. కొందఱు ఆరోగ్యవిధుల నెఱుంగక నోటినుండి గాలిని పీల్చుదురు. ముక్కురంధ్రములు మెలికలుగ నుండుటవలన లోనికిపోవు గాలిని దుమ్ము మొదలగునవి లేకుండ వడియగట్టి పంపుచుండును. గాలిని వడపోయుటకు ముక్కులలోని వెండ్రుకలును, నూగువంటి పదార్థములును సాయపడుచున్నవి. చలికాలములోను చలిప్రదేశములందును, ముక్కురంధ్రములు, గాలిని వెచ్చజేసి లోనికిపంపును. ముక్కురంధ్రములు సరిగా గొంతులోనికి నున్నవి. కంఠము

నుండి స్వరపేటికలోనికి మార్గము కలదు. స్వరపేటిక ఉపాస్థి (Cartilege) తో చేయబడియున్నది. స్వరపేటిక పైభాగమునకు "కంఠమణి" (Adam's Apple) అని పేరు. ఈభాగము వాక్కునకు స్థానమైయున్నది. ఇచ్చటనుండి వాయుమార్గము గాలిగొట్టములోనికి కలదు. గాలిగొట్టము ఉపాస్థితో చేయబడిన ఉంగరములతో నిర్మింపబడియున్నది. ఈ యుంగరములయొక్క వెనుకభాగము మెత్తనిపదార్థముతో చేయబడి అన్నవాహిక నంటియున్నది. ఈ గొట్టము ఉపాస్థితో చేయబడినందున ముడుచుకొనక నిద్రించునప్పుడును గాలిని ధారాళముగ పోనిచ్చుచుండును. ఇందువలన నిద్రించునపుడును గాలిని పీల్చుదుము.

ఊపిరితిత్తుల సమీపమున గాలిగొట్టము రెండుగ విభజింపబడియున్నది. ఈ రెండు శాఖలకును వాయునాళములు (Bronchitis) అని పేరు. ఇందులో ఒకటి కుడితిత్తికిని రెండవది యెడమతిత్తికిని పోవును. ఈ గొట్టములు శాఖోపశాఖలై పోనుపోను అతిసూక్ష్మములై చిన్న వాయుగోళముల (Air-cells) లోనికి ప్రవేశించును. ఈ వాయుగోళములు వేనకువేలు చేరి ఊపిరితిత్తులగుచున్నవి. ఇవి సన్నని మూలపదార్థములతో (Tissues) కలుపబడియున్నవి. వీని యావరణపుగోడలు సాగెడి గుణము కలిగియున్నవి. ఈ గోడలకు సమీపమున సూక్ష్మములగు కేశనాళికలు కలవు. కావున కేశనాళికలలోనుండు రక్తమునకును వాయుగోళములలోనుండు గాలికిని మధ్య మిక్కిలి సన్ననివగు గోడలుండును. ఈ విధముగ రక్తమునకును, వాయువునకును, సంబంధమేర్పడును. పైచెప్పబడిన కేశనాళికలు శ్వాసాశయప్రసరణము (Pulmonary circulation) నకు సంబంధించిన రక్తనాళములయొక్క శాఖలైయున్నవి.

ఇట్లధికసంఖ్యాకములగు వాయుగోళములును వాని చుట్టునుండు కేశనాళికలును చేరి ఊపిరితిత్తులనబడుచున్నవి. హృదయమువలెనే యీ రెండు ఊపిరితిత్తులును సంచులలో నిమిడియున్నవి. ఈ సంచులు నున్నగ మెరయుచు హృత్కోశము (Pericardium) నంటియున్నవి. ఊపిరితిత్తిపైనున్న సంచికి "పుపుసవేష్టనము" (Pleura) అని పేరు. నిరంతరము పనిచేయవలసిన ఊపిరితిత్తులు శాంతముగను సులభముగను పనిచేయుటకు యీ "పుపుసవేష్టనములు" తోడ్పడుచున్నవి.

ఉచ్ఛ్వాసనిశ్శ్వాసములు. — ఉచ్ఛ్వాసనిశ్శ్వాసము అని శ్వాసము రెండు భాగములుగ నుండును. ఉచ్ఛ్వాసమనగా గాలిని ఊపిరితిత్తులలోనికి పీల్చుకొనుట. నిశ్శ్వాసమనగా గాలిని ఊపిరితిత్తులనుండి వెలుపలికి విడుచుట. ఉచ్ఛ్వాసనిశ్శ్వాసములు, ముక్కుద్వారా జరుగును. ఊపిరితిత్తులు హృదయకుహరము (Chest or Thorax) అను ఎముకలపెట్టెలో భద్రపరుపబడినవనియు విభాజకము (Diaphragm) అను మాంసభాగముచే గర్భకుహరమునుండి వేరుపఱచబడుచున్నవనియు, మనము జ్ఞాపకముంచుకొనవలయును. హృదయకుహరము స్థితిస్థాపకత్వము (Elasticity) కలిగియున్నదనియు మన మెఱుంగుదుము.

ఉచ్ఛ్వాససమయమున ఱొమ్ము లోపలిభాగము విశాలమగుచున్నది. ఇది రెండు విధములుగ జరుగును. 1. విభాజకము క్రిందికి అణగుటచే నెక్కువ స్థలమువచ్చును. 2. స్థితిస్థాపకత్వముగల ప్రక్కటెముకలు కండరచలనమువలన పైకి లేచును. ఇట్లు హృదయకుహరములో స్థలము యెక్కువయైనప్పుడు ఆ స్థలము నాక్రమించుటకు బయటనున్న గాలి ఊపిరి

తిత్తులలోనికి త్రోసికొనివచ్చును. విభాజకము ఉబుకుటవలనను ప్రక్కటెముకలు అణగియుండుటవలనను స్థలము తక్కువై ఊపిరితిత్తులలోని గాలి బయటికి నెట్టివేయబడును. బలవంతముగ నిశ్వసించినపుడు ఎదురుఱొమ్ములోని కండరములు కడుపులోని కండరములును, సహాయముచేయును. మనుష్యుడు నిద్రపోవు సమయముననను శాంతముగనున్న సమయముననను ఱొమ్ముభాగము కదలుచున్నట్లుండదు. కడుపుమాత్రము నెమ్మదిగ కదలుచుండును. దీర్ఘశ్వాసము జేసినప్పుడు ఎదురుఱొమ్ము కదలుట స్పష్టముగా మన కగుపడును. పరుగెత్తుట మొదలగు దేహపరిశ్రమలు చేసినప్పుడు దీర్ఘశ్వాసము (Deep breathing) కలుగును.

ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములయందు ఊపిరితిత్తులలోని గాలియందును రక్తమునందును కలుగు మార్పులు.—గాలిలో ముఖ్యమైనవి మూడు వాయువులు గలవు. అవి యేవన. 1. ప్రాణవాయువు (Oxygen), 2. నత్రజని (Nitrogen), 3. బొగ్గుపులుసువాయువు (Carbonic acid-gas) ప్రాణవాయువు గాలిలో 5-వ భాగముండును. అయిదింట నాలుగు వంతులకు కొంచెము తక్కువగా నత్రజనియుండును. బొగ్గుపులుసువాయువు అతిస్వల్పముగనుండును. పదివేల వంతుల గాలియున్నయెడల అందు సుమారు నాలుగు వంతులుమాత్రమే బొగ్గుపులుసువాయువుండును. వీనిలో మనకు ప్రాణవాయువు ఎక్కువ అవసరమైనది. మనము స్వచ్ఛమైన ప్రాణవాయువును పీల్చజాలము. నత్రజని కలిసినందున ప్రాణవాయువు పలుచనయయి మనము పీల్చుట కనువుగనుండును. బొగ్గుపులుసువాయువు విషతుల్యమైనది. ఇది గాలిలో మిక్కిలి స్వల్పభాగ

మగుటచే గాలి పీల్చినప్పుడు ప్రాణులకు అపాయము తటస్థింపదు.

శ్వాససమయమున లోపల ఏమిమార్పులు జరుగునో మనకు తెలియవలసియున్నది. శ్వాసము జరుగునప్పుడు ఊపిరితిత్తులలోని గాలిలోను రక్తములోను కొన్ని మార్పులు కలుగును.

1. మొదట రక్తములోని మార్పులను జూతము — ఊపిరితిత్తులకు పంపబడు రక్తము నీలముకలిసిన యెఱుపురంగు కలిగియుండును. ఈ నీలిరంగు రక్తములోనుండు బొగ్గుపులుసువాయువువలన వచ్చును. శరీరావయవములన్నిటినుండి రక్తము బొగ్గుపులుసువాయువును ప్రోగుచేయును. రక్తము ఊపిరితిత్తుల యొద్దకు వచ్చి తనలోనున్న బొగ్గుపులుసువాయువును అచ్చటనున్న గాలికినిచ్చివేసి ఆ గాలిలోనుండు ప్రాణవాయువును గ్రహించును. ఈ మార్పులవలన ఈ రంగుపోయి రక్తము ఎఱ్ఱగ ప్రకాశించును. ఈ విధముగ శరీరములోని బొగ్గుపులుసువాయువు ఊపిరితిత్తులలోని గాలిద్వారా బయటికిపోవుటయు, కావలసిన ప్రాణవాయువు గ్రహింపబడుటయు మనము తెలిసికొంటిమి.

2. ఊపిరితిత్తులయందలి గాలిలోని మార్పులు—మనము బయటికి విడుచుగాలి సామాన్యవాయువుకంటె అనేకవిధముల మారియుండును. ఈ నిశ్వాసవాయువులో ప్రాణవాయువు ఆరవవంతు మాత్రమే మిగిలియుండును. బొగ్గుపులుసువాయువు నూటింట నాలుగు పాళ్లగును. నీటి ఆవిరియు మలినములగు జంతుద్రవ్యములును (Organic matter) వాయువుతోగూడ బయటికివచ్చును. నత్రజని యథాప్రకారముగనుండును.

ఈ దిగువపట్టి వాయుభేదమును సూచించును:—

		నూటికి వంతులు	
		ఉచ్ఛ్వాస పూర్వపు గాలి.	నిశ్వాసపు గాలి.
ప్రాణవాయువు	... ...	20·81	16·06
నత్రజని	... ...	79·15	79·55
బొగ్గుపులుసువాయువు	...	0·04	4·04
జంతుద్రవ్యములు	...	లేవు	ఉన్నవి
నీటియావిరి	... ...	మారుచుండును.	ఎక్కువగనుండును.

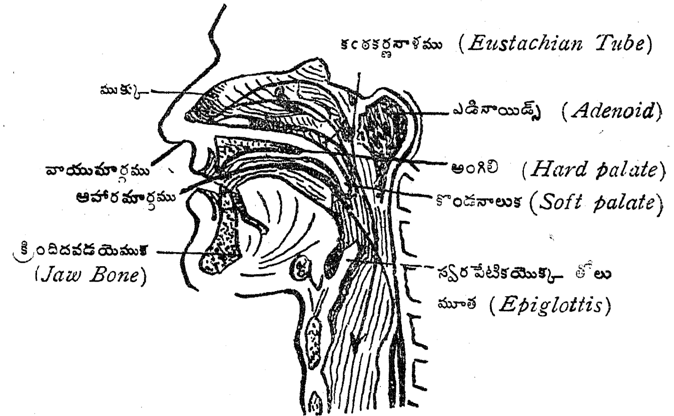
క్రమశ్వాసము, శ్వాసపరిశ్రమలు.—(Correct breathing and breathing exercises) పిల్లలయొక్క శ్వాసము ఎక్కువగా విభాజకముయొక్క కదలికవలననే కలుగుచుండును. ప్రతి శ్వాసమునకును కడుపు కదలుచుండుటవలన ఈ విషయము మనకు స్పష్టమగుచున్నది. దీనికి గర్భశ్వాసము (Abdominal type of breathing) అని పేరు.

స్త్రీలకు శ్వాసమునందు ఎదురురొమ్ము పైభాగము ఎక్కువగ కదలుచుండును. దీనికి హృదయశ్వాసము (Thoracic type of breathing) అని పేరు.

పురుషులకు శ్వాససమయమున కడుపు ఎక్కువగ కదలును, రొమ్ము క్రిందిభాగముకూడ కదలును. దీనికి గర్భహృదయశ్వాసము అని పేరు. (The abdomino-thoracic breathing.)

గుడ్డలు కట్టుకొనుపద్ధతి భేదించుటవలన, స్త్రీలకును పురుషులకును శ్వాసవిధానము భేదముగనున్నది. నడుము గట్టిగ

బిగదీసి యే వస్త్రమును కట్టినప్పుడు గర్భకుహరము సులభముగ గదలజాలదు. అందువలన శ్వాససమయమున విభాజకము (Diaphragm) తన పనిని సరిగ నిర్వర్తింపజాలదు. ఎదురురొమ్మును దుస్తులచే బిగించినయెడల శ్వాససమయమున హృదయశ్వాసమునకు అభ్యంతరము కలుగును. కావున శ్వాసము సులభముగ జరుగునట్లు చేయదలచినచో, కడుపుమీదగాని,



22-వ పటము.—గ్రంథులవంటి ఎడినాయిడ్స్ పెరిగి వాయుమార్గమును నిరోధించును.

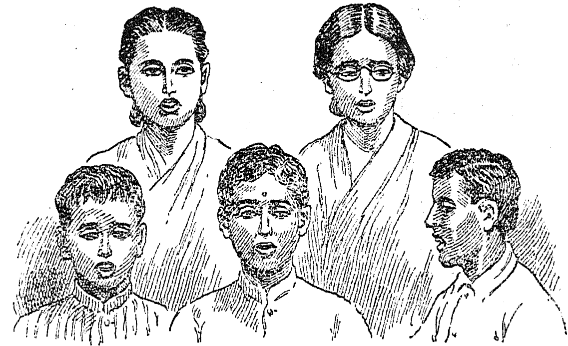
రొమ్ముభాగమునగాని బిగదీయు దుస్తులను ధరింపరాదు. అవయవములను బిగబట్టక సునాయాసముగ ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములను చేయవలయును. అప్పుడు పరిశుద్ధవాయువువలన కలుగు, లాభములన్నియు లభించును. హృదయకుహరమును విభాజకమును, కలిసి పనిచేయుచున్న పక్షమున, రొమ్ముభాగము పెద్దదగును. హృదయకుహరము ఎంత పెద్దదయిన యంత యెక్కువ మంచిగాలిని మనము పీల్చవచ్చును. స్వచ్ఛమైన

గాలిని విరివిగ ననుభవించినప్పుడే, ఆరోగ్యభాగ్యము, చుఱుకుదనము, సామర్థ్యము చేకుఱును. కావున సక్రమమైన శ్వాసలను నేర్చుకొని తగినంత మంచిగాలిని, పొందుట మన విధియై యున్నది.

క్రమశ్వాసము.—"నోరు మూసికొని ముక్కుతో బీల్చుము," అనునది శ్వాసవిషయములో ప్రధానమైన సూత్రము. ముక్కుగుండ శ్వాసము జరిగిననేగాని సక్రమముగ శ్వాసించుటకు అవకాశము లేదు.

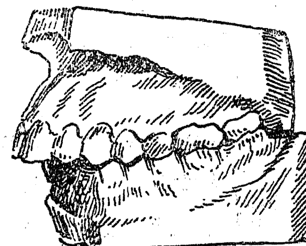
చాలమంది పిల్లలు నోటితోనే గాలిని పీల్చుదురు ముక్కులోపలనుండు తడిచర్మపు పొరలు (Mucous membrane) ఉబికి వాయుమార్గమును నిరోధించుటచే వారు నోటితో గాలిని పీల్చుదురు. పడిసెము పట్టినప్పుడు ఇట్లే తటస్థించును. పడిసెము నయమైన వెంటనే మరల ముక్కుతో బీల్చవచ్చును. కాని ఎడినాయిడ్స (Adenoids) అని చెప్పబడు మాంసగ్రంథులు, వాయుమార్గమునందు పెరిగినయెడల, శస్త్రవైద్యునిచేత వానిని తీసివేయించవలెను. అట్లు శస్త్రచికిత్స చేయించనిచో, క్రమశ్వాసము రాదు. అవి వాయుమార్గములను నిరోధించుచుండును. అందువలన ఉచ్ఛ్వాసనిశ్శ్వాసములు నోటినుండి మాత్రమే వీలగును. (22-వ పటమును చూడుము.)

తఱచుగ పడిసెములవలన నోటితో వాయువు పీల్చు పిల్లలకు జవసత్త్వములు తగ్గిపోవును. ముక్కులో అభ్యంతరములున్నను లేకపోయినను వారు నోటితోనే శ్వాసింతురు. ఇట్లు నోటితో గాలిని పీల్చుటవలన ఎడినాయిడ్స ఏర్పడి శాశ్వతమైన వాయుమార్గ నిరోధకము దాపరించును. ఇందుచే నిరంతరము నోటి

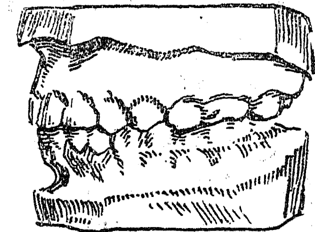


23-వ పటము.—ఎడినాయిడ్సగల బాలబాలికలు ఇరుకు ముక్కులు, వ్రేలాడు క్రిందిపెదవులు, మూసికొనిపోవు పైరెప్పలను చూడుము.

తోనే శ్వాసించుచు అనారోగ్యవంతులగుదురు. వారి దంతపంక్తులు గొగ్గియగును. ముక్కురంధ్రములు ఇరుకు అగును. క్రిందిపెదవి వ్రేలబడును. పైరెప్ప మూసికొనిపోవును. తరువాత అోమ్ముభాగము ఎండిపోవుట, బుద్ధిమాంద్యము, వయస్సు వచ్చినను ఎదుగకపోవుట మొదలగు కష్టములు ప్రాప్తించును. (23, 24, 25, పటముల చూడుము.)



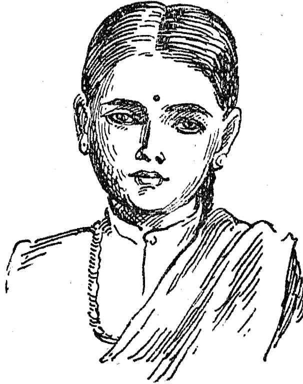
24-వ పటము.—(*a*) ఎడినాయిడ్స్, బొటనవ్రేలు చీకుట వలన ఏర్పడిన గొగ్గి పలువరుస.



(*b*) పలువరుస సవ్యమైన విధము.

ముక్కుతో ఊపిరిపీల్చుటకు నిరోధముయుండిన అట్టి దానిని తొలగించుటకు తగినసాధనముల బాలురచే చేయించవలెను. ఎడినాయిడ్స్‌వలన శాశ్వతనిరోధము ఏర్పడినయెడల ఈ సాధకమువలన యుపయోగము ఉండదు. శస్త్రవైద్యుని పిలుపించి ఎడినాయిడ్స్ తీసివేయించుటయే మొదట చేయవలసిన పని. అటుపిమ్మట శ్వాసపరిశ్రమవలన ప్రయోజనము ఉండును.





25-వ పటము –(*a*) ఎడినాయిడ్స్ వలన బాధపడు బాలికయొక్క ముఖము నోరు పండ్లు. (*b*) ఎడినాయిడ్స్ వ్యాధి కుదిరినతరువాత బాలికయొక్క ముఖము నోరు.

ప్రతి పాఠము ముగియగనే ఒకటి రెండు నిమిషములు శ్వాసపరిశ్రమచేయించి బాలురకు క్రొత్తపాఠము మొదలుపెట్టవలయును. పరిశుభ్రమైన గాలిలో నీ పరిశ్రమలు నేర్పవలయును. వీనిని మూతగదులలోను కల్మషమైన గాలిలోను, చేసినట్లయిన మేలుకలుగకపోవుటయేగాక కీడు సంభవించును; పరిశ్రమచేయునప్పుడైనను గదితలుపులు, కిటికీలన్నియు తీసి

యుంచవలయును. సుస్థితులలో (Correct postures) నుంచి శ్వాసపరిశ్రమ చేయించవలయును. కూర్చుండజేసిగాని, నిలుచుండమనిగాని బాలురను చేతులను తుంట్లమీద నుంచమని చెప్పుము. గూడలు బాగుగ వెనుకకు విఱచి ఱొమ్ము ముందుకు నెట్టవలయును. అప్పుడు నెమ్మదిగను బాగుగను గాలిని ముక్కుగుండ పీల్చవలయును. పైస్థితిలో కదలకయుండి, మఱల నెమ్మదిగ గాలినంతయు వదలిపెట్టవలెను. సాధ్యమైనంత ఎక్కువగ గాలిని పీల్చి, వీలగునంతవఱకు వదలివేయుటయే దీని యుద్దేశ్యము. హృదయకుహరము పెంచుట మన యాశయముకాదు. గాలి పీల్చినప్పటి ఱొమ్మునకును, గాలి వదలివేసినప్పటి రొమ్మునకును ఉండు భేదమును వృద్ధిచేయుటయే మన అభిప్రాయము. ఈ భేదమునకు హృదయకుహరముయొక్క సమర్థత (Vital capacity of the chest) అని పేరు. అనుభవముమీద ఈ సమర్థతను వృద్ధిచేయవచ్చును. తడవకు ఒకటి రెండు నిమిషములచొప్పున ఈ పరిశ్రమను ప్రతి దినమును చాల పర్యాయములు చేయవలెను. ఈ విధముగ ప్రతి పాఠశాలలోను చేసినయెడల "ఎడినాయిడ్స్" అను వ్యాధి త్వరలో మాయమగును. బాలురలో క్షయరోగము తగ్గును. మలబద్ధకము అజీర్ణము రక్తహీనత మొదలగు జాడ్యములు అదృశ్యములగును.

శ్వాసపరిశ్రమలు.—1. చేతులను ముందుకు చాపుము. భుజములనుండి చేతులవఱకు సమానముగ ఎత్తు సరియుండవలయును. రెండు చేతులకుమధ్య అడుగు దూరముండవలయును. వ్రేళ్లు బాగుగ చాచి చేతులు లోపలికి నుంచుము. ఆ విధముగ నుంచి చేతులు పోవునంతవఱకు వెనుకకు జాచుము. ఇట్లు చేతులు వెనుకకు తీసికొనిపోవునప్పుడు బాగుగ గాలి లోపలికి పీల్చుము.

మఱల నెమ్మదిగ చేతులను ముందునకు తీసికొనివచ్చుచు మెల్లగ నిశ్వసించుము. చేతులు ఎప్పటియట్లు రాగనే మఱల వెనుకకు ముందునకు ఇట్లు మూడు మొదలు 6 సార్లవఱకు చేయుము.

2. చేతులు తొడల నానునట్లు క్రిందికి చాపుము. హస్తములను లోపలికి త్రిప్పి, నెమ్మదిగ తలపైకి చేతుల నెత్తుము. మఱల చేతులను వెలుపలికి త్రిప్పి నెమ్మదిగ తొడలప్రక్కలకు దించుము. పైకెత్తునపుడు ఊపిరి పీల్చవలయును. క్రిందికి దించునపుడు గాలి విడువుము.

దీనిని మూడు మొదలు ఆరు పర్యాయములవఱకు చేయుము.

3. చేతులను ఎదురురొమ్ముమీద నమస్కరించునట్లుంచుము. నమస్కరించునప్పుడువలె హస్తములు లోపలికి ఉండక, వెలుపలికి ఉండి ఒకదాని వెనుకభాగము రెండవదాని వెనుకభాగమునకు తాకుచుండవలెను. ఒక్కయూపుతో చేతులను వీలైనంతవఱకు వెనుకకు చాపుము. మఱల ఎప్పటిస్థితికి తీసికొనిరమ్ము. వెనుకకు తీసికొనిపోవునప్పుడు వాయువును పీల్చుము. మఱల ముందునకు తెచ్చునపుడు నిశ్వసించుము. ఇట్లు 6 సారులు చేయుము.

4. తొడలప్రక్కలను తాకునట్లు చేతులను క్రిందికి చాపుము. అరచేతులను వెలికి త్రిప్పి అవి పోవునంతవఱకు వెనుకకు పోనిమ్ము. మఱల ఎప్పటిస్థితికి తీసికొనిరమ్ము చేతులను వెనుకకు తీసికొనిపోవునప్పుడు ఉచ్ఛ్వాసమును, మఱల తొడలను చేర్చునపుడు నిశ్వాసమును చేయుము. ఇది 6 లేక 8 సార్లు చేయవచ్చును.

ఈ పరిశ్రమ బహు సులభమైనదిగ కనిపించినను హృదయకుహరమును విస్తరింపజేసి, అంసఫలకమనబడు రెక్కయెముకలను దగ్గఱకు వత్తును.

(1905 బి. ఎం. జె. నుండి.)

మంచిగాలి వీచు స్థలములలో, నివసించుటవలన లాభములు.—ప్రతిదినమును కొంతకాలము బహిరంగస్థలములో నివసించి ధారాళమైన గాలి ననుభవింపవలయును. ఇందువలన మంచి యారోగ్యమును సత్వమును కలుగును. దేహమునకు మంచి కాంతివచ్చును. ఊపిరితిత్తులు బలపడును. మనస్సు నిర్మలమై ఆనందముగ నుండును. శైత్యములు, దగ్గులు, క్షయ, ఊపిరితిత్తుల వాపు మొదలగు వ్యాధులు మనల నంటవు. ఉన్నిదుస్తులు, కంబళ్లులేకుండ చలిదేశములోనివారు వెలుపలికి రాలేరు. మన దేశములో మనకట్టి ఇబ్బందులేవియు లేవు. పెద్ద వానకురియుచున్నప్పుడు తప్ప సంవత్సరమంతయు, మనము బయలున నివసించగలము. ఎండలెక్కువగ కాయునప్పుడు చెట్ల నీడలు చల్లదనమునిచ్చును. పెద్ద పట్టణములలో ప్రజల సౌకర్యముకొఱకు అనేకతోటలు వేయబడియున్నవి. కాని అందఱకును నివి లభించవు.

వివిధప్రదేశములయందు కావలసినన్ని వనములు వేసినయెడల ప్రజలందఱికి విరివిగ నిర్మలమైనవాయువు లభించి ఆరోగ్యదాయకమగును. రైతులు, తోటలు పెంచువారు గొఱ్ఱెలకాపర్లు బహిరంగజీవనమువలన అరోగ్యభాగ్య మనుభవింతురు. వీరికి నాకాశమే హర్మ్యము. భూమియే తివాసి. వృక్షములే స్నేహితులు. నిర్మలవాయువే ముఖ్యాహారము. ఇరుకు గదులలో పనిచేయవలసినవారు కొంచెముసేపు బాహ్యప్రదేశ

మునందుండినయెడల ఎక్కువలాభము నొందెదరు. కలుష వాయువు పీల్చుటవలన వచ్చు తలనొప్పి, నిద్రమత్తు, ఆకలి మందగింపు మొదలగు జాడ్యములు నివారణయగును. బయలుననుండు గాలిలో కల్మషము ఉండదు గనుకను, చర్మమునకు స్వేచ్ఛయుండుటచేతను సౌఖ్యముగలుగును. ఇరుకుగదులలో శరీరమునుండి దుర్వాసనయును దుష్టక్రిములును వెలువడును. అచ్చటిగాలియు మలినమై నీటియావిరితో నిండియుండును. ఇట్టి చోట్లనుండు క్రిములు మన శరీరమునుండి బయలుదేరు క్రిములతోచేరి రోగములను కలిగించును. ఇండ్లలోనిగాలికి చలనము లేకపోవుటచేతను ఆవిరితో నిండి వేడిగ నుండుట చేతను ఇండ్లలోపలనుండుటకు మనకు కష్టముగనుండును. ఇట్టి పరిస్థితులలో నుండవలసినవారు ప్రతిదినమును కొన్నిగంటలు బయలున మంచిగాలియున్న స్థలమున ఉండవలయును. ఈ సలహాను ముఖ్యముగ, పట్టణములయందు కచ్చేరిలలో పని చేయు గుమస్తాలు, న్యాయవాదులు, ఉపాధ్యాయులు, వర్తకులును, క్రిక్కిరిసియుండు స్థలములలో వాసముచేయవలసిన వారును గమనించవలయును. జనసమ్మర్దముగల స్థలములలో వాసముచేయువారిలో కొందఱు సంపూర్ణ ఆరోగ్యముతో దేహదార్ఢ్యము గలిగియుండుటను చూచుచున్నాము. ఇట్లుండుట చూచుటకు వింతగాయున్నను విచారించిచూచినయెడల వారీ క్రింద జెప్పు కారణములవలన ఆరోగ్యవంతులైయున్నారు. కొందఱు బహిరంగస్థలములలో ప్రతిదినము దేహపరిశ్రమ చేయుచుందురు. తోటలు, సముద్రపుటొడ్డు, మేడపైనుండు విశాలస్థలములు, మున్నగునవి వీరి ఆరోగ్యరహస్యమునకు కారణములు.

క్రిక్కిరిసిన చీకటిగదులలోను, దుమ్మునిండిన వీథులలోను చెడిగాలి. — స్వచ్ఛమైనగాలికి వాసనయుండదు. క్రిక్కిరిసిన చీకటిగదులలో బొగ్గుపులుసువాయువును శరీరసంబంధమైన చెడుపదార్థములును, వ్యాపించి దుర్గంధమునిచ్చును. దుర్గంధము, నీటి ఆవిరి ఈ రెండును దుష్టక్రిములను, అభివృద్ధి జేయును. దుమ్మునిండిన వీథులలోని గాలియు ఆరోగ్యమును చెడగొట్టును. రోడ్డు దుమ్ము కఠినమైన అణువులుగనుండి పీల్చినప్పుడు ఊపిరితిత్తులకు హానిచేయును. ఊపిరితిత్తులు చెడినపక్షమున వ్యాధులు త్వరలో అంటును. దుమ్మువలన కన్నులు చెడిపోవును కనుపాప (Pupil) స్పర్శజ్ఞానమును సూక్ష్మముగ గ్రహింపగలదు. తీక్ష్ణమగు దుమ్ము కనుపాపకు తగిలి కన్నులు మెరమెరలాడి మంటబుట్టును. కంటికలకయు ఏర్పడును. వీథిప్రక్కనున్న ఇండ్లలో వస్తువులన్నియు దుమ్ముతో నిండిపోవును మంచములు కుర్చీలు దుమ్ముతో కప్పబడి కూర్చున్నప్పుడు మన గుడ్డలకును శరీరములకును దుమ్ము అంటుకొనును. దుష్టక్రిములు, పాలు మున్నగు ఆహారపదార్థములలో ప్రవేశించి రోగకారణములగును. కావున దుమ్ము నిండకుండునటుల సకల ప్రయత్నములు చేయవలయును.

పెద్ద వీథులలో ఎక్కువ దుమ్ము నిండుచోట్ల నివసించు వారికి ఈ పని కష్టమైనదైనను, ఎక్కువ జాగ్రత్తతో దుమ్ము నిండకుండునట్లు చూడవలెను. రస్తాలలో దుమ్ములో క్రిములతో చేరిన కుళ్లినపదార్థమును చేరియుండును. ఈ క్రిములలో కొన్ని పాలు పండ్లు మొదలగు ఆహారవస్తువులను మలినము చేసి జాడ్యములకు కారణములగుచున్నవి. సులభసాధ్యము కాకపోయినను ఇంటియందును సామానులపైనను దుమ్మును

ఉండనీయరాదు. తడిగుడ్డతో తుడుచుటచే దుమ్ము తగ్గును. అలుకుచుట్టతో తుడుచునపుడు దుమ్ము పైకి ఎక్కువగ లేవక అలుకుచుట్టకే యంటుకొనును. క్రిమిఘ్నమగు ద్రావకముతో వారమున కొకసారియైనను ఇంటిని కడుగవలయును. అట్లు చేయుటచే ఇంటిలోచేరిన దుష్టక్రిములు నశించును. ఇంటి లోని కసవును ఇష్టమువచ్చినచోట పారవేయుటవలన రోగ ముల పుట్టించు క్రిములచేనిండిన దుమ్ము వచ్చుచున్నది. కస వును వేయుటకు ఏర్పాటుచేసిన మూతగల పెంటతొట్లలో కస వును వేయుచు, పెంటను తీసికొనిపోవు బండ్లు వీధులలో పోవు నపుడు వానిలో ఈ కసవును వేయవలయును. అట్లు చేయని యెడల కసవులోని తేలికపదార్థమంతయు గాలిలోనికి ఎగిరి క్రిముల నన్నిచోట్లకు వ్యాపింపజేయును. మేడలచాటున నుండుటచే శుభ్రమైన సూర్యకిరణములు ప్రవేశించుటకు వీలు-లేని గొందులలోనున్న ఇండ్లలోకన్న మంచిగాలి తగులుటకు ఎక్కువ అవకాశముగల వెడల్పుగల వీధులలోని ఇండ్లలో నివసించుట మంచిది. వేడిదేశములలో సూర్యకిరణముల వలని ఉపయోగము ఎక్కువైనది. ఖరీదుగల క్రిమి సంహారి చేయు పనులు సూర్యకిరణములు చేయుచున్నవి. సూర్యకిర ణము గొప్ప క్రిమి సంహారి. ఉచితముగ లభించు నీ కిరణముల నుపయోగింపక ధనమును వెచ్చించి బజారునందుండు క్రిమి సంహార ద్రావకముల నుపయోగించుట వివేకమైన పనికాదు.

గాలి **అశుభ్ర**మగుట. — **కల్మషమైన గాలివలన** కలుగు వ్యాధులు.—మంచిగాలి అంటునడుటకు కారణములు పెక్కులు గలవు. మనుష్యులు జంతువులు విడుచు గాలివలన మలినము ఏర్పడుచున్నది. పొయ్యి, దీపములు పీనివలనను కొంతవఱకు

గాలి చెడుచున్నది. ఇవి మండునపుడు గాలిలోని ప్రాణవాయు వును తీసికొనుటయేగాక గాలిలోనికి పొగను, విషవాయు వును విడుచుచున్నవి. కాబట్టి నూనెదీపములుంచు గదుల లోనికి రాత్రులయందు గాలి బాగుగ వచ్చునట్లు చేయవల యును. రెండు మైనపువత్తులుగాని లేక ఒక దీపముగాని, మనుష్యుడు ఎంత ప్రాణవాయువును పీల్చునో అంత ప్రాణ వాయువును హరించి, అతనితో సమానముగ బొగ్గుపులుసు వాయువును వదలిపెట్టును. విద్యుద్దీపములు గాలిని చెడ గొట్టవు.

ముఖము, తల, మునుగునట్లు ముసుగు పెట్టుకొని కొందఱు నిద్రింతురు. ఇట్లు నిద్రించుటచే బయటికి వదలిపెట్టబడు మలిన వాయువు, ముఖమువద్దనేయుండి మఱల మఱల పీల్చబడి, వ్యాధిని కలిగించును.

ఇంటిలోను బయటను పారవేయబడిన చెత్త, కుళ్లి అందు క్రిములు అభివృద్ధియగును. ఇచ్చట భరింపరాని దుర్గంధము బయలుదేరును. జంతుసంబంధమైన పెంట, కుళ్లిపోయిన కాయల వంటి వస్తువులు, గాలిని పాడుచేయును. కొన్ని యిండ్లు స్మశానమునకు సమీపమునందుండును. జంతువుల శవములు, పక్షులో ఇతరజంతువులో తినిపోవువఱకు బయట పారవేయ బడియుండును. కుక్కగొడుగులు, బూజు, పాచి, నాగజె ముడు, గడ్డి, ఇండ్ల చుట్టుపట్ల పెరుగనిచ్చుటచే, అవి పెరిగి క్రిందబడి అచ్చటనే కుళ్లును. చింపిరి గుడ్డపేలికలు, మురికి గుడ్డలు, వంటయింటనుండి పారవేయు చెత్త ఎచ్చటచూచినను మురిగిపోవుచుండును. మలమూత్రములు విడుచు ప్రదేశముల శుభ్రముచేయనిచో రోడ్లప్రక్కలను నడివీధులలోను, మలము

కనిపించును. ఈ కారణములన్నిటివలనను, విషవాయువులు, రోగక్రిములను వ్యాపింపజేసి, గాలిని చెడగొట్టుచుండును.

పెద్ద పట్టణములలో పరిశ్రమలు, వ్యాపారములవలన చాల ఎక్కువగ గాలి అశుభ్రమగును. యంత్రశాలలో పొగ గొట్టములనుండి పొగయు, విషవాయువులును, బయలుదేరును. యంత్రశాలలు ఎక్కువగ నున్నయెడల పట్టణమంతయు పొగ నిండి, మసక మసకగ నుండును. చెన్నపట్టణములో వెండి దుకాణముల ప్రక్కగ మనము నడచినచో అచ్చటివారుపయోగించు పెట్లుప్పు ద్రావకపువాసనలు విపరీతముగ కొట్టును. రంగువేయుచోట్ల మురుగుడుకాలువలు, చెడువాసన వేయును. ఇళ్లే తోళ్లు బాగుచేయుచోట్లను, వధ్యశాలలయొద్దను, దుర్గంధ ద్రవములు కాలువలలోనికి ప్రవహించును. మురుగుడుకాలువలలోని నీరు నేలలో నినుకుటచే, ఆ నేల చుట్టుప్రక్కలనున్న గాలియు పాడగును. ఈ విధముగ వాయువు అంటునడుట వలన ప్రజలకు దుస్సహమైన యనారోగ్యము సంభవించును.

దగ్గినప్పుడు, తుమ్మినప్పుడు, ఉమ్మివేయునప్పుడు నోటి నుండియు, వాయుమార్గములనుండియు, ఫూరిన ద్రవములు వెలువడును. ఈ ద్రవములవలన రోగమునకు సంబంధించిన క్రిములును, బయటికివచ్చును. ఆ క్రిములు గాలిలో వ్యాపించి, ఇతరుల నోళ్లయందు ప్రవేశించి, రోగమును గలిగించును. కావున ముక్కు, నోరు. చేతిరుమాలతో మూసికొనిగాని తుమ్మగూడదు; దగ్గగూడదు. ఇట్లు మూసికొనినయెడల ద్రవము గాలి లోనికి వ్యాపించదు. (26-వ పటమును చూడుము.)

ముందుచెప్పిన కారణములచేత నిచ్చవచ్చినట్లుమ్మివేయుట కూడని పని. ఉమ్మి యెండిపోవులోపల క్రిములు గాలిలో ప్రవేశించును. దుర్వాయువులవలన, జలుబులు, గళగ్రంథులు, గొంతువాపులు, క్షయ, మున్నగు వ్యాధులు విస్తరిల్లును. మూతగదులలో నిద్రించువారలకు అలసట, తలనొప్పి పుట్టును. మనశ్శాంతి లేకపోవును.



26-వ పటము.—తుమ్ముట, దగ్గుటయు, అపాయకారణములు.

వాయుప్రచారము.—ఊపిరితిత్తులనుండివచ్చు బొగ్గుపులుసువాయువును, జంతుద్రవ్యములును, బయటి గాలిని చెడగొట్టునని, మనము తెలిసికొంటిమి. ఆరోగ్యమునిమిత్తమీ మాలిన్యములను పారద్రోలవలయును. గదుల తలుపులు, కిటికీలన్నియు పూర్తిగ తెరచియుంచవలెను. అప్పుడు మలిన వాయువు అంతయు వెళ్లిపోయి, దాని స్థానమున మంచిగాలి వచ్చును. ఈ విధముగ చెడుగాలి పోయి మంచిగాలి వచ్చుటకు "వాయుప్రచారము" అని పేరు. మందప్రచారముగల నిర్మల శీతలవాయువు, మనలను పరివేష్టించి యుండవలెను. తడిగాలి

ఆరోగ్యకరమైనదిగాదు. వాయుప్రచారమున కీలక్షణములున్న యెడల సౌఖ్యమునిచ్చును. పాఠశాలలయందును, సభామందిరములందును శరీరములనుండివచ్చు వేడిమియు, ఊపిరితిత్తులనుండివచ్చు నావిరియు గాలియందు చేరుటవలన దుర్భరముగ నుండును. అట్టి స్థలములలో కిటికీలు తలుపులన్నియు తెఱచియుంచి మంచిగాలిని రానిచ్చినయెడల గాలి ఎప్పటికిని శుభ్రముగ నుండును.

పొగత్రాగుటవలని **నష్టములు.** — పొగాకు ఏ రూపముగ నుపయోగించినను అపాయకరమే. బాలురు సర్వసాధారణముగా సిగరెట్లు కాల్చుచున్నారు. అవి గుండెను చెడగొట్టి, కన్నులకు అపాయము కలిగించి నాడులను బలహీనముచేయును. జీర్ణశక్తిని పాడుచేసి బాలురను ఎదుగనీయదు. కావున పొగత్రాగుటను మాన్పుటకు ననేక కట్టుదిట్టములను చేయవలయును.

V

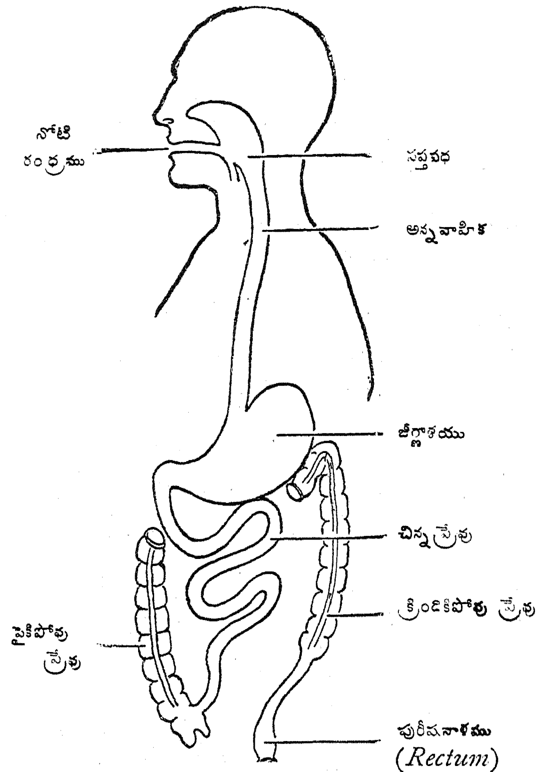
జీర్ణమండలము

ఆహారనాళము (Alimentary Canal) దీనితో సంబంధించిన ఉమ్మినీటి గ్రంథులు, వృక్కకము, కాలేయము మొదలగు ముఖ్యావయవములు—ఆహారము నమలబడి, జీర్ణమయి, రక్తములో కలియువిధము — ఆహారపదార్థములు—వాటి విభజనము—ఆహారము గుణము పరిమాణము—భోజనకాలములు—దంతములను పేగులను కాపాడువిధము.

ఉపోద్ఘాతము. — జంతువుల దేహావృద్ధికి క్రొత్తపదార్థము అవసరము. ఆహారమువలన ఈ క్రొత్తపదార్థము లభించుచున్నది. ప్రాణులు ఒకచోటనుండి మఱియొకచోటుకు కదలుచు పనులుచేయుచున్నవి. ఆహారము ఇందుకు కావలసిన సత్త్వము నిచ్చుచున్నది. శరీరమును సమధాతువున యుంచుటకు వలయు పదార్థము ఆహారమునుండియే వచ్చుచున్నది. పనిచేయుచున్న జంతువుల దేహములోని మూలపదార్థములు (Tissues) కొన్ని జీర్ణమగుచున్నవి. ఇట్లు జీర్ణించిన మూలపదార్థములను సరిచేయుటకు, తగినపదార్థము నిచ్చునదియు ఆహారమే కావున దేహికి అన్నమెంత అవసరమో మనము గ్రహింపవచ్చును. మనము తిను అన్నమును, పీల్చు గాలియు, ప్రాణులకు ముఖ్యావశ్యకములు. వీనిని ఎంత పరిశుభ్రముగను ఆరోగ్యకరముగను యుండునట్లు జాగ్రత్తపడిన అంత మంచిది.

ఆహారనాళము.—మనము తినునట్టి ఆహారము, రక్తముతో చేర్చి, శరీరభాగములను పోషించుటకును వృద్ధిచేయుటకును తగియుండులాగున మార్పుచెందవలసియున్నది. ఈ విధముగ ఆహారము మారుటకే జీర్ణమగుట (Digestion) అనుచున్నాము. ఆహా

రసనాళములో ఆహారము జీర్ణమగుచున్నది. ఆహారనాళము వివిధ భాగములు కలిగి, 30 అడుగులు పొడవుగలిగియున్నది. దీనికి మొదలు నోరు. ఇచ్చట ఆహారము మెత్తనిముద్దగా నమలబడి

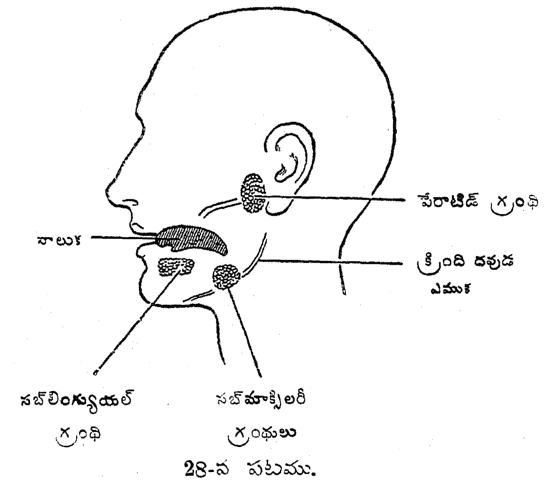


27-వ పటము.-ఆహారనాళము. (Alimentary Canal.)

ఉమ్మినీటితో కలియును. నోటిలోనుండి సప్తపథ (Pharynx) ద్వారా, అన్నవాహిక (Gullet) లోనికి పోవుచున్నది. అన్నవాహిక 9 అంగుళముల పొడవుగలిగి కండరములతో చేయ

బడిన గొట్టము. ఇది సప్తపథనుండి జీర్ణాశయము (Stomach) వఱకు వ్యాపించి, వెన్నుపామునకు ముందుభాగమున యుండును. (27-వ పటమును చూడుము.) అన్నవాహికకు తరువాత జీర్ణాశయము గలదు. జీర్ణాశయము కండరములతో చేయబడిన పెద్దసంచి. ఆహారము ఇచ్చట ప్రవహించు జీర్ణరసములతో కలిసి జీర్ణమగుచు కొలది గంటలుండును.

మూడు మొదలు ఐదు గంటలలోపల ఆహారము జీర్ణాశయమును వదలి చిన్నప్రేవులోనికి పోవును. చిన్నప్రేవు కండరములచే నిర్మింపబడిన 20 అడుగులకన్న నెక్కువ పొడవుగల



28-వ పటము.

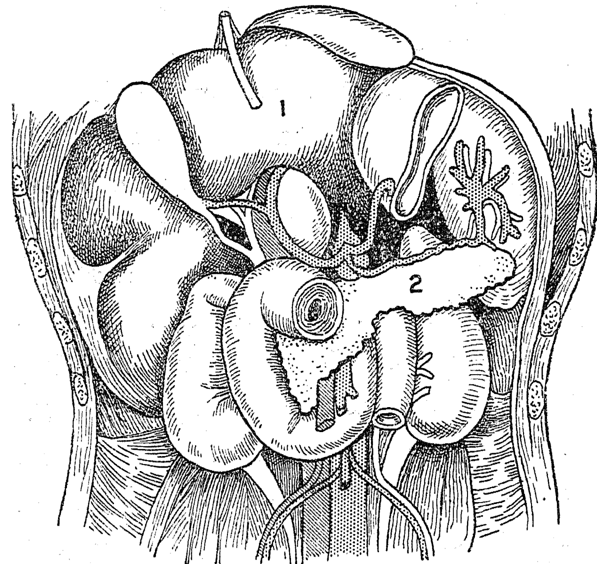
సన్నని గొట్టము. ఆహారపదార్థము ఈ గొట్టముగుండ పోవుటకు 8 మొదలు 10 గంటలవఱకు పట్టును. ఈ కాలమున నీ ఆహారము, పెద్ద గ్రంథులగు కాలేయము వృక్కాకములనుండి ప్రవహించు రసముతోను, చిన్నప్రేవునుండి ప్రవహించు రసము

తోడను కలిసి బాగుగ జీర్ణమగుచున్నది. అట్లు జీర్ణమయి, పెద్దప్రేవులోనికి ప్రవేశించును. పెద్దప్రేవు 5 లేక 6 అడుగులు పొడవుగలిగి, కండరములచే నేర్పడిన గొట్టము. ఇచ్చట చిట్టచివఱకు మిగిలిన జీర్ణమైన ఆహారమును నీరును రక్తములోనికి ప్రవేశించును. జీర్ణముకాని పదార్థములు ఆహారనాళముయొక్క కడపటిభాగముగుండ వెలువడును. ఈ చివరభాగము అగు పురీషనాళము 9 అంగుళముల పొడవుగలిగి అందు చేరిన పదార్థములను అధోముఖమున వెలుపలికి పంపును.

ఆహారనాళముతో సంబంధించిన ఉమ్మినీటిగ్రంథులు (Salivary Glands), వృక్వకము (Pancreas), కాలేయము (Liver) మొదలగు ముఖ్యావయవములు. — ఉమ్మినీటిగ్రంథులు: (28-వ పటమును చూడుము.) నోటియందు మూడు జతలు ఉమ్మినీటిగ్రంథులు గలవు. ఈ గ్రంథులు నోటిలోనికి వానిలో పుట్టు లాలాజలమును పంపుచుండును. ఈ రసములో కొంత పులియు పదార్థముగలదు. అది ఆహారమందలి పిండిపదార్థమును చక్కెరగ మార్చును.

వృక్వకము (Pancreas). (29-వ పటమును (2) చూడుము.) ఆహారమును జీర్ణముచేయు గ్రంథులలో ఇది ముఖ్యమైనది. కసాయివాండ్రు దీనిని తియ్యనిరొట్టె (Sweet Bread) యందురు. ఇది చిన్నప్రేవులలోనికి జీర్ణమునకు ఎక్కువగ నుపయోగమగు మధురరసమును పంపును. ఈ రసము మనము తిను అన్నిరకముల ఆహారములను జీర్ణముచేసి రక్తములో చేరుటకనువుగ ముందు మార్చును.

కాలేయము. (29-వ పటమును చూడుము.) ఇది చిన్నప్రేవులోనికి తన రసమును పోయు మఱియొక ముఖ్యమైన



29-వ పటము.—గర్భకుహరములోని వృక్వకము, కాలేయము.

1. కాలేయము.

2. వృక్వకము.

గ్రంథి. దీని రసమునకు పైత్యరసమని (Bile) పేరు. ఇది వృక్వకమునుండివచ్చు మధురరసముతో (Pancreatic Juice) ఆహారములోని క్రొవ్వుపదార్థమును జీర్ణమగునట్లు చేయును. పైత్యరసములో కొంత నిరుపయోగమైన పదార్థమును మలినములును ఉండును. ఇందుండు మలినములు కాలేయముచే రక్తమునుండి గ్రహింపబడినవి. ఇది ప్రేవులలోనికి పోయి శరీరమునకు నిరుపయోగమైన పదార్థములతో బయటికి త్రోసివేయబడును. కాలేయముగూడ నీ విధమున కొంత బహిష్కార (Excretion) మును చేయును.

ఆహారము నమలబడి జీర్ణమై రక్తములో కలియువిధము.-- ఆహారము జీర్ణమగుటలో మొదటి పని నమలుట. ఈ పనిని దంతములు చేయుచున్నవి. దంతములు రూపమున పరిమాణమున భేదముగలిగి వేరు వేరు పనుల కుపయోగపడుచున్నవి. ముందు పండ్లు కొఱుకుటకును, వెనుకపండ్లు నమలుటకు వీలగునట్లు నిర్మింపబడినవి. దంతములు ఆహారమును నమలి, ఉమ్మినీటిలో కలిపి మెత్తని ముద్దగచేయుచున్నవి. ఈ స్థితియందు ఆహారము సులభముగ జీర్ణమునకు తగియుండును. కనుక ఆహారమును ముద్దలు ముద్దలుగ మ్రింగక బాగుగ నమలి మ్రింగవలయును. ఉమ్మినీటిరసమునందు ఒక విధమగు పొంగుపదార్థమున్నది. ఇది ఆహారములోని పిండిపదార్థమును చక్కెరగ మార్చును. ఈ చక్కెర జీర్ణాశయములోను, ప్రేవులలోను సులభముగ జీర్ణమగును. మన దేశమునందలి భోజనవస్తువులలో పిండిపదార్థము ఎక్కువగ నుండును కావున దానిని నమలి ఉమ్మినీటిలో కలుపుట ఎక్కువ అవసరము. ఒక ముద్ద అన్నమైనను, ఒక రొట్టెముక్కయైనను నమలగా, నమలగా తీపుగనుండును. దీనికి కారణము అందున్న పిండిపదార్థము చక్కెరగ మారుటయే.

మెత్తని ముద్దవస్తువులకంటె గట్టి పిండివస్తువులు నమలినపుడు ఎక్కువ ఉమ్మినీరు నోటిలోనికి ప్రవహించును. కాబట్టియే జీర్ణశక్తి తక్కువగనున్నవారికి కాల్చినరొట్టె తగిన ఆహారము. విస్తరిమీదగాని, పళ్లెముమీదగాని వ్రాలి మెత్తగ ఉడికిన పదార్థములను త్వరత్వరగా మ్రింగుటవలన భోజనము మితిమీఱి, అజీర్ణము మున్నగు జాడ్యములు కలుగును. జిగురు పదార్థము, పొగాకు ఎక్కువగ నములుటచే ఉమ్మినీటిగ్రంథులకు

శక్తి తగ్గును. పొగాకు నమలినప్పుడు అందుండు విషమంతయు నోటిలో ఇనికి శరీరములో ప్రవేశించును. దంతముల నుపయోగించనిచో నవి చెడి కృశించి అజీర్ణమును కలుగజేయును. బాగుగ ఆహారమును నమలుచు దంతములకు ఎక్కువ పని నిచ్చిన అవి మంచిస్థితిలో నుండును. జీర్ణశక్తియు బాగుగ నుండును. ఆహారములో కలియు రసములలో, ఉమ్మినీటిని గూర్చి మనకు తెలిసియున్నది. ఇట్టివి జీర్ణాశయములలో రెండు రకముల రసములు ఊరును. చిన్నప్రేవులో చాల రసములు ఊరును. ఈ రసములన్నియు ఆహారమును జీర్ణముచేయుటకు అవసరములు. ఉమ్మినీరు నమలిన ఆహారములోని పిండిని చక్కెరగ మార్చునని ఇదివఱకే నేర్చుకొంటిమి.

ఇక జీర్ణాశయములో ఆహారమెట్లు జీర్ణమగుచున్నదో చూతము. అన్నము జీర్ణాశయములోనికి చేరగనే దాని ప్రక్కల నుండి జాఠరరసము (Gastric Juice) ప్రవహించి అన్నముతో కలియుచున్నది. ఆ సమయమందే జీర్ణాశయపు ప్రక్కలు ఉబ్బుచు ముడుచుకొనుచు అన్నమును చిలుకును. ఇట్లు చిలుకగ నేర్పడిన చిక్కని ద్రవమునకు పాకము (Chyme) అని పేరు. పైజెప్పిన జాఠరరసములో మాంసపదార్థములను జీర్ణముచేయు కాలకము (Pepsin) అను ద్రవమును, పాలను పేరుకొనునట్లు చేయు (Renin) పేరబెట్టురసము అను పేరుగల ద్రవమును కలవు. పాలనే ముఖ్యాహారముగాగల బిడ్డలకు రెనిన్ జీర్ణమునందు ముఖ్యమైన ద్రవము. పెద్దవారికి, ఆహారమును జీర్ణము చేయుటలో కాలకము ముఖ్యమైనది. జాఠరరసముచే మాంసమును, గ్రుడ్డుయందలి తెలుపుపదార్థమును, మీగడ తీసివేసిన పెరుగును జీర్ణమగును. ధాన్యములకంటె కూరగాయలలో

ఎక్కువ నత్రజనియుండుటచేత నీ పదార్థములు జీర్ణకోశముననే ఎక్కువ జీర్ణమును పొందును. జీర్ణముచేయు అవయవములన్నిటిలో చిన్నప్రేవు ముఖ్యమైనది. ఏలనన పిండిపదార్థములలో కొద్దిభాగముమాత్రమే నోటియందు జీర్ణమగును; ఆహారమందలి నత్రజనిపదార్థములో కొద్దిభాగము జీర్ణకోశమున జీర్ణమగును. చిన్నప్రేవులో ఆహారపదార్థమందలి ఎక్కువ పిండిపదార్థమును ఎక్కువగా నత్రజనిపదార్థమును ఉన్న క్రొవ్వుపదార్థమంతయును జీర్ణమగుచున్నవి. ఈ భాగమున ఆహారము ఎక్కువకాలము ఉండునుగాన, జీర్ణవిషయమున చిన్నప్రేవుయొక్క ప్రాముఖ్యతను మనము గమనింపవచ్చును. అన్నము నోటిలో కొలదినిమిషములుండును; జీర్ణాశయములో 2, 3 గంటలుండును; కాని చిన్నప్రేవులలో 10, 12 గంటలుండును. వేలకొలది గ్రంథులనుండివచ్చు ద్రవము, కాలేయమునుండి ప్రవహించు పైత్యరసము, వృక్వకమునుండి పోయుబడు మధురరసముల సహాయమున, చిన్నప్రేవులు జీర్ణకార్యమును పూర్తిచేయుచున్నవి.

పెద్దప్రేవులు ఆహారములోని జలభాగమును (Watery part) పీల్చుకొనును. జీర్ణముకానిపదార్థము, పెద్దప్రేవులనుండి ఏ దినమున కాదినము, బయటికి వెడలిపోవలయును. అట్లు పోని యెడల దుర్వాయువులును, విషపదార్థములును ఉద్భవించి బాధ గలిగించును. ఈ అవయవపు ప్రధానకార్యము, పీల్చుట కావున పురీషము నిలువయుండిన దానినుండి బయలుదేరు విష పదార్థములను సైతము, పీల్చుకొనును; మలబద్ధకముచేత నిట్టి బాధయును సంభవించును.

భుజించిన పదార్థములన్నియు జీర్ణమై రక్తములోనికి ప్రవేశించును. ఇందు కొంతభాగమును జీర్ణాశయము పీల్చును. దాదాపు అన్నరసమునంతయు ప్రేవులే హరించును. ముఖ్యముగ చిన్నప్రేవులు ఎక్కువభాగమును గ్రహించును. అరిగిన పిండిపదార్థములు ప్రేవుల గోడలలోని కేశనాళికలకు చేరును. క్రొవ్వుపదార్థము క్షీరవాహికలు (Lacteals) అను సన్నని పాల గొట్టములగుండ పీల్చబడును. ఈ పాలగొట్టములు క్రొవ్వు పదార్థమును శోషవాహికల (Lymphatic Vessels) లోనికి తీసికొనిపోవును. పోను పోను శోషవాహికలు పెద్దవై అన్నిటికంటె పెద్ద శోషవాహికయగు రసక్షీరవాహిని (Thoracic Duct) లోనికి జేరును. ఈ వాహినిలోనుండు రసము మెడకు ఎడమభాగమందుండు పెద్ద సిర (Large vein) లో ప్రవేశించును. ఇట్లు క్రొవ్వుపదార్థము రక్తప్రసరణములో కలిసిపోవుచున్నది. కేశనాళికలు గ్రహించునట్టి పిండియు నత్రజనియు కాలేయములోనికి కొనిపోబడుచున్నది. వీనిలోని తీపుపదార్థమును కాలేయము కూడబెట్టును. ఇట్లు కూడబెట్టబడిన చక్కెరకు గ్లైకోజెన్ (Glycogen) అని పేరు. కాలేయము మఱియొకపనిని చేయును. ప్రేవులలోనుండివచ్చిన విషపదార్థముల నిది నశింపజేయును. నల్లమందు, మద్యము కాఫీ మొదలగు వస్తువులలోని విషమును సాధ్యమైనంతవఱకు హరించును. విషము ఎక్కువగనున్నప్పుడు కాలేయ మేమియు చేయజాలదు.

కాలేయము చెడినపుడు అది పిండిపదార్థమునుండి గ్లైకోజనును తయారుచేయలేదు. అట్టి స్థితియందు చక్కెరయంతయు మూత్రముతో వెడలిపోవును. మన దేశములో నాగరికు

లను వారిలో ఎక్కువగ కనుపడు మధుమేహమను వ్యాధికి నిదియే కారణము. కాలేయమునుండి ఆహారపదార్థములు రక్త ప్రసరణమువలన శరీరమునకంతయు పంపబడుచున్నవి.

ఆహారపదార్థములు—వాని విభజన. (30-వ పటమును చూడుము.) ఆహారములలో పలురకముల ఆహారపదార్థములున్నవి. పాలలో నీరు, చక్కెర, వెన్నయను క్రొవ్వుపదార్థము, సున్నము, ఉప్పువంటి పదార్థమును మఱికొన్నియును కలవు. వీనిని ఆహారభాగములని చెప్పెదము. ఆహారద్రవ్యములనియు చెప్పవచ్చును. కొన్ని భోజ్యపదార్థములలో ఆహారభాగములన్నియు నుండును. కొన్నిటియందు ఒక భాగము ఎక్కువగను ఒక భాగము తక్కువగను, కొన్నింటియందు ఒక భాగము మాత్రమే యుండవచ్చును. ఆహారభాగములు, బొగ్గు (Carbon), ఉదజని (Hydrogen), ప్రాణవాయువు (Oxygen), నత్రజని (Nitrogen), క్లోరీన్ (Chlorine), గంధకము (Sulphur). భాస్వరము (Phosphorus), సోడియము (Sodium), సున్నము (Calcium) ఇనుము మొదలగు రసాయనిక మూలద్రవ్యములతో నేర్పడుచున్నవి. మూలద్రవ్యములఁబట్టి ఆహారభాగములు జంతుద్రవ్యములు లేక సేంద్రియములో, నిరింద్రియము లేక నిర్జీవమైనవియో నిర్ణయింపవచ్చును.

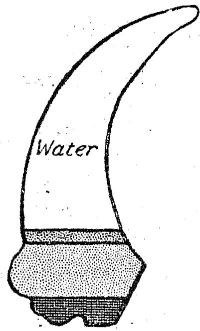
నీరును వివిధములగు లోహలవణములును నిర్జీవపదార్థములు, (Inorganic) ఇవి దేహమునందలి మూలపదార్థముల (Tissues) నిర్మాణమునందు సాయపడుచున్నవి. ఉప్పు, సున్నము, ఇనుము ఇవి లోహలవణముల (Mineral Salts) లో ముఖ్యమైనవి. మన శరీరమందు, లవణము ప్రతి భాగమందును

ఉండును. సున్నము ఎముకలలో అగుపడును, రక్తమునందు ఇనుమునకు సంబంధించిన లవణములుండును. జంతుద్రవ్యములగు అహారభాగములలో జంతుసంబంధమైన పదార్థములును, కూరగాయపదార్థములును ఉండును. మాంసము, కోడిగ్రుడ్లు, చేపలు, పాలు, బటాణీలు, పప్పు, రాగులు, బియ్యము, గోధుమలు, పాలగుండ, సగ్గుబియ్యము, చక్కెర, బంగాళదుంపలు, కూరలు, కాయధాన్యములు, పండ్లు, కాయలు, క్రొవ్వు, పెరుగు, వెన్న, కొబ్బరినూనె, నువ్వులనూనె, వేరుసెనగనూనె మున్నగు వస్తువులలో కొన్నిటియందు జంతుద్రవ్యములును కొన్నిటియందు శాఖాద్రవ్యములును ఉండును. జంతుద్రవ్యములకు సేంద్రియములనియు పేరు. ఇవి రెండువిధములు (1) నత్రజనిగలవి, (2) నత్రజని లేనివి. నత్రజని కలిగియుండినవానిని నత్రజనిగలవి లేక మాంసకృత్తులు అనియు లేనివానిని నత్రజని రహిత ఆహారభాగములనియు చెప్పెదము.

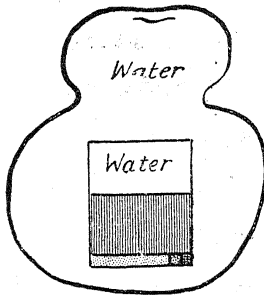
నత్రజనిగల ఆహారభాగములు టిస్యూలను వృద్ధిపఱచుచు శరీరనిర్మాణమును చేయుటకు పనికివచ్చును. వీనిలో బొగ్గు, ఉదజని (Hydrogen), ప్రాణవాయువు (Oxygen) నత్రజని యను పదార్థములు ముఖ్యముగనుండును. మాంసము, కోడిగ్రుడ్లు, చేపలు, పాలు, బటాణీలు, చిక్కుడుగింజలు, పప్పు మొదలగు ధాన్యములు, కాయదినుసులు మున్నగు పదార్థములలో పై వాక్యములలో చెప్పబడిన ఆహారభాగములు విరివిగనుండును.

నిర్జీవపదార్థములు వంటచెఱకువలె నుపయోగించును గనుక బొగ్గుపదార్థములు (Carbonaceous Materials) అనియు

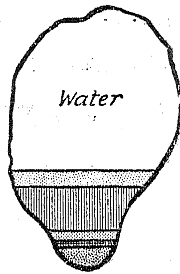
CHOP BREAD POTATO



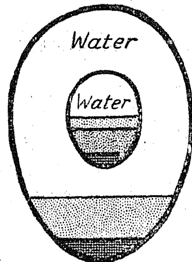
మాంసపుముక్క



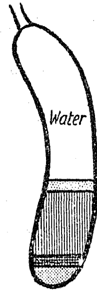
రొట్టె



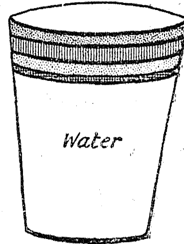
బంగాళాదుంప



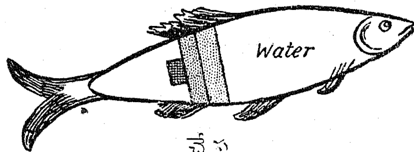
కోడిగ్రుడ్డు



అరటికాయ



పాలు



చేప



మాంసకృత్తులు (Proteids) — పిండి పదార్థములు (Carbo-Hydrates) — క్రొవ్వులు (Fats) — లోహ పదార్థము (Mineral Matter) — కొమ్ము పదార్థము (Cellulose)

30 వ పటము.—సాధారణముగ ఉపయోగించు ఆహారములలో, ఆహారభాగములు యేమేమి యుండునో ఎంతెంత యుండునో ఈ పటము తెలియజేయుచున్నది.

పిలువబడుచున్నవి. ఇవి మజిల క్రొవ్వులు (Fats), పిండిపదార్థములు (Carbo-Hydrates) అనియు రెండు రకములుగనున్నవి. ఈ రెండింటియందును బొగ్గుపదార్థము, ఉదజని (Hydrogen), ప్రాణవాయువు (Oxygen) నుండును. పిండిపదార్థములయందు కంటె క్రొవ్వులలో ప్రాణవాయువు తక్కువగనుండును. కాబట్టి పిండిసంబంధమైనవి ఉపయోగించినప్పుడు, శరీరమున కెక్కువ ఉష్ణమును శక్తియు కలుగుచున్నవి. వెన్న, క్రొవ్వు, పందిక్రొవ్వు, కొబ్బరినూనె, నువ్వులనూనె, వేరుసెనగనూనె, పైని పెంకుగల కాయలు, పాలు వీనిలో క్రొవ్వు ఎక్కువగనుండును. గోధుమలు, బియ్యము, రాగులు, జొన్నలు, సగ్గుబియ్యము, పాలగుండ (Arrow-root) మున్నగు ధాన్యములును, చక్కెరయు, అరటి, మామిడి, ద్రాక్ష, అత్తి, సీమరేగు, కిస్‌మిస్ మొదలగు పండ్లును ఎక్కువ పిండిపదార్థములను కలిగియుండును.

పరిశుభ్రమైన ఆహారమునందు ఆహారభాగములుగాక జీవాణువులు (Vitamines) కూడ కలవు. ఈ జీవాణువులు మన భోజనపదార్థములయందు కొంచెముగ నుండును. ఈ యణువులవలన మనుష్యులు ఎదిగి ఆరోగ్యవంతులగుదురు. జీవాణువుల నిర్మాణము స్పష్టముగ మనకు తెలియదు. కాని, అవి లేని ఆహారములను భుజించినందున కొన్ని వ్యాధులువచ్చును. కోడిగ్రుడ్లు అప్పుడు పితికినపాలు, వెన్న, కాడ్లివరాయిల్ పచ్చికూరలు, పండ్లు, మొలకధాన్యములలో, జీవాణువులు ఎక్కువగ నుండును.

పైజెప్పిన ఆహారపదార్థములన్నియు మనకు సులభముగ లభించును. కాబట్టి వీనిలో ఒక్కటైనను ప్రతిరోజు భుజించుట విధిగా తలంపవలెను.

ఆహారమునకు అవసరమైన గుణపరిమాణములు. — పరిశుభ్రమైన ఆహారమును చాలినంత భుజింపవలెను. ఆహారము జీర్ణమగునట్లును అనేక దినుసులుగను ఉండవలెను.

చాలినంత భోజనము, అనగ ఎక్కువగాక తక్కువగాకయు మితమైన భోజనము అని అర్థము. ఆహారభాగములును సహకారి కాహారమును, తగుమాత్రముగ నందుండవలెను. శరీరావసరములను కనిపెట్టి భుజించనియెడల మనుష్యుడు కృశించి బలహీనుడగును. అమితముగ తినినయెడల జీర్ణమండలము చెడిపోవును. ఎక్కువైన ఆహారము క్రొవ్వుగ మారును. జీర్ణకోశము చెడినందున, పదార్థము చిన్నప్రేవులలో పులిసి మురిగిపోవును. ఈ మురిగినపదార్థము రక్తములోనికి పీల్చబడినందున తలనొప్పి, అలసట, బద్ధకము మొదలగు వ్యాధులు బాధించును.

మన ఆహారము ఆరోగ్యమునిచ్చు గుణములు కలిగియుండవలెను. క్రుళ్లి మురిగిపోయిన పదార్థములు, విషములు, అపాయమును గలిగించును. వస్తువులు ఎంత చెడిపోయిన అంత యుపద్రవకరములగును. కొన్ని పదార్థములయందు క్రిములు సులభముగ ప్రవేశించును. అట్టి వస్తువులను ఉడుకబెట్టక భుజించినయెడల రోగములువచ్చును. కావున ఆహారము శుభ్రముగ నుండవలసినదేగాక దుష్టక్రిములు లేనిదిగ నుండవలయు.

ఆహారము తేలికయై సులభముగ జీర్ణమగునదిగను ఉండవలయు. ఆరు మాసములు లేక సంవత్సరపులోపలి పిల్లలకు పులావు, కిచిడీ పనికిరావు. వారి జీర్ణమండలము బహు సున్ని

తముగనుండును గాన బలువైన ఆహారములు జీర్ణముకావు. తల్లిదండ్రులకు యిట్టి స్వల్పవిషయములు తెలియనందున మన దేశములో చాలమంది పసిపిల్లలు చనిపోవుచున్నారు. పదార్థములు వండిననేగాని రుచ్యములుగ నుండవు. వండుటవలన వస్తువులలోనుండు క్రిములు నశించును. ఆహారము ఒకేవిధముగనుండి విసువుపుట్టించునట్లుండగూడదు. ఆహారభాగములన్నియు గలిగి అనేకవిధముగనుండు ఆహారమే, మంచి యాహారమనిపించుకొనును. ఎల్లప్పుడును ఒకేపదార్థము తినువారలకు రుచిపోవుటయు, ఆకలి తగ్గిపోవుటయు తటస్థించును. అనేక విధములగు భోజనపదార్థము లుపయోగించుటవలన జఠరాగ్ని వృద్ధియై, ఎక్కువ ఆహారమునకు అవసరము కలిగించుచు శరీర పోషణద్రవ్యమును ఎక్కువగనిచ్చును.

భోజ్యపదార్థములతో సహకారి కాహారములుగూడ నుండవలెను. ఇవి లేకపోయినచో దేహములోని భాగములు వాని విధులను నెరవేర్చజాలక క్రమేణ చెడిపోవుటచేత శీతాదము (Scurvy), రికెట్సు (Rickets) నంజు మొదలగు వ్యాధులు వచ్చును. వాసనద్రవ్యములు ఎక్కువగ చేర్చిన ఆహారము రుచ్యముగనుండును. రసము లెక్కువగ ఊరి ఆహారము జీర్ణమయి, సులభముగ శరీరపోషణకు చేరును.

శరీరమును పోషింపగల ఆహారపదార్థము, (1) జీర్ణించిన మూలపదార్థములను (Tissues) పూర్తిచేయగలుగుటయు, (2) దేహమునకు వేడిని సత్త్వమును నిచ్చుటయు అను నీ గుణములుగలదిగ నుండవలయు. మూలపదార్థములను నిర్మించుటకు మాంసకృత్తులు (Proteids) కావలయును. వేడిని సత్త్వమును కలిగించుటకు, పిండిపదార్థములును (Carbo-Hydrates), క్రొవ్వు

పదార్థమును (Fats), అవసరము. ప్రేవులు (Bowels) మూత్రపిండముల (Kidneys) ద్వార, సుమారు అర ఔన్సు నత్రజనియు, ఊపిరితిత్తులద్వార, బొగ్గుపులుసువాయువు రూపమున 8 ఔన్సుల బొగ్గుపదార్థమును, ప్రతి మనుష్యుని శరీరమునుండియు నిత్యమును వెడలిపోవుచున్నవి. కావున ఈ నష్టమును పూర్తిచేయుటకు తగిన ఆహారమును భుజింపవలెను. ఇందులకు $3\frac{1}{2}$ ఔన్సుల మాంసకృత్తులు (Proteids) $2\frac{3}{4}$ ఔన్సుల క్రొవ్వులు (Fats), 11 ఔన్సుల పిండిపదార్థములు. సుమారు 1 ఔన్సు లవణము, 50 మొదలు 70 ఔన్సులవఱకు నీళ్లును కావలయును. మనుష్యుని బరువులో ప్రతి పౌనునకును ఒక ఔన్సు ఆహారపదార్థము కావలయును. ఈ ఔన్సులో మాంసకృత్తులు 100 భాగములు, క్రొవ్వులు 65 భాగములు, పిండిపదార్థములు 315 భాగములు, లవణము 23 భాగములచొప్పున ఆహారభాగము లుండవలెను. సందర్భము ననుసరించి అనగా వయస్సు, వృత్తి, శీతోష్ణస్థితినిబట్టి ఆహారముయొక్క పరిమాణమును స్వభావమును మార్చుచుండవలెను.

(1) వయస్సు.—పసిపిల్లలయొక్క ఆహారములు వారి సున్నితములగు జీర్ణాశయముల కనుకూలమగునట్లుండవలయును. బలమునిచ్చు మాంసకృత్తులును, వేడినిచ్చు క్రొవ్వులును, అవసరముకావున చిన్నవాండ్ర ఆహారములో మాంసకృత్తులును, క్రొవ్వులును, ముఖ్యపదార్థములుగ నుండవలయును. పిండిపదార్థములు అరుగుట కష్టముగాన కొద్దిగ నీయవలయును. పసిపిల్లలకు తల్లుల పాలే శ్రేష్ఠము. తల్లివద్ద పాలులేనప్పుడు ఆవుపాలను పిల్లలకు నిచ్చునపుడు కొంచెము నీళ్లును పంచదారయు కలుపవలెను. అన్నము, పిండివంటలు, మిఠాయిలు

మొదలగు పదార్థములు 9 మాసములలోపలి పిల్లలకు పెట్టగూడదు.

(2) శ్రమ.—విశ్రాంతిగనుండువారలకంటె పాటుపడువారలకు ఎక్కువ ఆహారము అవసరము. కష్టజీవులు మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వులు, విస్తారముగగల భోజనమును చేయవలెను.

(3) ఋతువులు, శీతోష్ణస్థితి.—చలిప్రదేశములలో నుండువారు ఉష్ణమును కలిగించు పదార్థములను విస్తారముగ భుజింపవలెను. ఉష్ణప్రదేశములలో వేడిచేయు పదార్థములను తగ్గించవలెను.

మనము భుజించుపదార్థములలో ఆహారభాగములన్నియు నుండునుగాని శరీరమునకు అవసరమైనరీతిగ నుండవు. కొన్నింటిలో మాంసకృత్తు లెక్కువగనుండును. కొన్నింటిలో పిండిపదార్థములును, క్రొవ్వులును ఎక్కువగనుండును.

ఒక ఆహారభాగమును సరిపుచ్చుటకు మఱియొక ఆహారభాగము విస్తారముగలిగియున్న పదార్థమును భుజించినయెడల, జీర్ణమండలమునకు శ్రమకలిగి అది చెడిపోవును. ఇందుకుదాహరణము:—

మనము బియ్యమువంటి పిండిపదార్థమునే అచ్చముగ భుజించినయెడల, ఒక దినమున దేహమునుండిపోవు $\frac{1}{2}$ ఔన్సు నత్రజనిని పూర్తిచేయుటకుగాను $3\frac{1}{2}$ పౌనుల అన్నమును తినవలెను. ఇంత అన్నములో $18\frac{1}{3}$ ఔన్సుల బొగ్గుపదార్థముండును. ఒక మనుష్యునకు రోజునకు 8 ఔన్సుల బొగ్గుపదార్థమే చాలును. కాబట్టి బొగ్గుపదార్థము అమితమగును. బొగ్గుపదార్థమును తగ్గించుటకు, అన్నమును తగ్గించినయెడల నత్రి

జని చాలదు. ఇట్లే మాంసమును భుజించువారలకును తటస్థించును. మాంసములో మాంసకృత్తు లెక్కువగను, పిండిపదార్థములు తక్కువగను ఉండును. చాలినంత పిండిపదార్థముకొఱకు మాంసమును, ఎక్కువగ తినినయెడల, నత్రజని మిక్కిలి ఎక్కువగును. ఇట్లు ప్రతి పదార్థమునందును, ఆహారభాగములు, తగువిధముగ నుండనందున మిశ్రమ ఆహారము శ్రేష్ఠమైనది. మాంసకృత్తులకొఱకు మనము మాంసములను పప్పులను భుజించుచున్నాము. మాంసములోను, కోడిగ్రుడ్లలోను, 100-కి 15 మొదలు 20 వంతులవఱకు మాంసకృత్తులు, 3 మొదలు 10 వంతులవఱకు క్రొవ్వులు, 1 మొదలు 4 వంతులవఱకు లవణములు, మిగిలినది నీరును ఉండును. పప్పులలో, 100-కి 20 మొదలు 25 వంతులవఱకు మాంసకృత్తులు, 55 మొదలు 60 వంతులవఱకు పిండిపదార్థములు, 1 మొదలు 4 వంతులవఱకు క్రొవ్వులు, క్రొవ్వులకు సమముగ లవణములు, మిగిలినది నీరును ఉండును. మాంసముకంటె పప్పులలో మంచి ఆహారభాగములున్నను, పప్పులను జీర్ణించుకొనుట కష్టము. ధాన్యములలో పిండిపదార్థము లెక్కువగ నుండును. మన రాజధానియందు ధాన్యములన్నింటిలో, బియ్యమే, ఎక్కువగ వాడుకలోనున్నది. ధాన్యములలో నూటికి 70 మొదలు 80 వంతులవఱకు పిండిపదార్థములును, 6 మొదలు 13 వంతులవఱకు మాంసకృత్తులును, కొంచెము కొంచెముగ క్రొవ్వులు, లవణములును, సుమారు 12 వంతులు నీరును ఉండును.

వెన్నయందును జంతువుల క్రొవ్వునందును, వృక్షజాతినుండి తీయు చమురునందును, క్రొవ్వుపదార్థము ఉండును.

జంతులక్రొవ్వునందు ప్రాణాణువులు (Vitamines) ఎక్కువగ నుండును గనుక కూరగాయలకంటె జంతుపదార్థములే తినుట మంచిది. పాలయందు ముఖ్యపదార్థములన్నియు నుండును. ఇందు నూటికి 3, 3·5 వంతులు క్రొవ్వులు, 4 వంతులు మాంసకృత్తులు, 4·5 వంతులు పిండిపదార్థములుండును. మఱియు ప్రాణాణువులు విస్తారముగ కలవు. పాలవిషయములో ఒక లోపముకలదు. ఇవి చాలభాగము నీరేయైనందున, ఎంత త్రాగినను చాలదు. కూరగాయలలో ప్రాణాణువులును, జంతుసంబంధమైన పులుసులును (Organic acids) విస్తారముగ నుండుటవలన, ఆకలికి చుఱుకుగలిగించి జీర్ణశక్తిని హెచ్చించును. పైజెప్పిన ఆహారభాగములను గూర్చియు, ఆహారములను గూర్చియు తెలియుటవలన, భోజనపదార్థముల పట్టికలను, సులభముగ తయారుచేయవచ్చును. మన రాజధానియందలి జనులు, సాధారణముగ, బియ్యపు అన్నమునే భుజింతురు. దీనికి కొంచెము మాంసమునుగాని, పప్పుపదార్థములనుగాని కలుపుదురు. ఇట్టి ఆహారమువలన, శరీరమునకు కావలసిన పిండివస్తువు లెక్కువగుటయు, మాంసకృత్తులు తక్కువగుటయు తటస్థించును. ఈ ఆహారము తినువారు చాలినంత నత్రజని లభింపనందున, శరీరపటుత్వము తక్కువై కాయకష్టమునకు ఓర్వజాలరు. పిండిపదార్థము ఎక్కువగుటవలన, జీర్ణమండలము చెడిపోవుట, ప్రేవులలో ఆహారము మురుగుట, మలబద్ధకము, అజీర్ణవ్యాధులు సంభవించుచున్నవి. ఖర్చు ఎక్కువకాకుండ, ఆహారపదార్థములను, శరీరమున కనుగుణ్యముగ మార్చవచ్చును. అన్నమును తగ్గించినయెడల పిండిపదార్థములు ఎక్కువకాకుండును. పప్పునో, మాంసమునో, ఎక్కువ

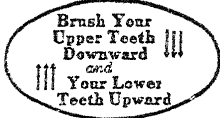
చేసినయెడల చాలినంత నత్రజని లభించును. మాంసము త్వరగ జీర్ణమగునుగాన దానినే ఉపయోగించుట మంచిది. మతాచారములవలన మాంసముతినని శాకాహారులు, అనుదినమును, పాలను త్రాగినచో, ఆరోగ్యముగ నుందురు. నిత్యమును 3 ఔన్సుల క్రొవ్వుపదార్థము నుపయోగింపవలెను. ఇందులకు వెన్న నుపయోగించుట మంచిది. వెన్నలో మాంసకృత్తులుగూడ గలవు. పండ్లను, కూరగాయలను విరివిగ భుజించినచో, ప్రాణాణువులు పుష్కలముగ లభించును.

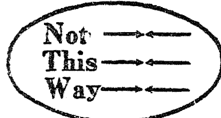
భోజన కాలములు.—వేళకు భుజించుట మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైన పని. నిత్యము సకాలమునకు అన్నమ్మును తినవలెను. భోజనములకుమధ్య నుండవలసిన విరామము, వయస్సు, శీతోష్ణస్థితి, ఆచారము ననుసరించియుండును. ఏ సందర్భమందైనను, జాముకంటె తక్కువ విరామము ఉండగూడదు. పసిబిడ్డలకు పెద్దవారలకంటె, తఱచుగ ఆహారమును పెట్టవలయును. విరామ (Interval) కాలమున ఏ పదార్థమునైనను తినగూడదు. జీర్ణమండలము పనిచేసినతరువాత దానికి విశ్రాంతినీయవలయును. జీర్ణమండలమునకు ఎక్కువగ పనినిచ్చినయెడల, అది చెడిపోవుటకు సంశయములేదు. జీర్ణమండలము చెడిన, అజీర్ణవ్యాధి కలుగును. మన దేశములోని జనులు, ఎక్కువగ శాకాహారము మీదనే ఆధారపడియుందురు. జంతుపదార్థములకంటె శాకాహారము అరుగుటకు ఎక్కువకాలము పట్టును. ప్రతి మనుజుడును, భోజనమునకును భోజనమునకును మధ్య 4, 5 గంటల విరామముతో మూడుపూటలను, భుజించుట మంచిది. ఉదయము 8, 9 గంటలమధ్య ప్రాతఃకాలభోజనము, రాత్రి 7, 8 గంటలమధ్య రాత్రిభోజనమును చేయవలెను. ఇది

సామాన్యపద్ధతిగ అందఱును ఆచరింపవచ్చును. పనిచేయునట్టి యువకులకు ఉదయము 6 గంటలకును, సాయంత్రము 5 గంటల సమయమునను, అల్పాహారములుండుట మంచిది. రాత్రి ప్రొద్దుపోయినతరువాత, మితిమీఱి భుజించినయెడల, అన్నము బాగుగ నరుగక బాధగలిగించును. ఆహారమును బాగుగ నములుచు, నిదానముగ భుజింపవలెను. కొందఱకు ఎప్పుడు తలచుకొన్న నప్పుడే భుజించు చెడ్డయలవాటు కలదు. ముఖ్యముగ ఇంటిలోనుండు పిల్లలకు, ఈ దురభ్యాసముండును. వారికి పిండివంటలు, మిఠాయిలు, ఇతర చిరుతిండ్లు నిరంతరము పెట్టుచుందుము. ఇందువలన వారి జీర్ణశక్తి చెడి, పెద్దవారైన తరువాత సరియైన జీర్ణశక్తిలేక బలహీనులగుదురు. కొందఱు బాలురు బడులవద్దకు అమ్మవచ్చు మిఠాయిలను కొని విరామ గంటలందు (Leisure periods) తినుచున్నారు. ఈ చెడ్డయలవాటుచే పిల్లలు, తమ జీర్ణశక్తిని పాడుచేసికొందురు.

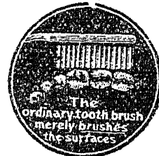
దంతముల రక్షణ.—దంతములను బహు జాగ్రతగ కాపాడుకొనవలెను. దినమున కొక్కసారియైనను పండ్లను తోముకొనవలెను. ఇందువలన పండ్లసందున నిరికికొన్న ఆహారలేశములు తీసివేయబడుటచే దుర్వాసనయుండదు. కుంచెతో పండ్లను తోముకొని, మంచినీళ్లతో నోరు కడుగుకొనవలెను. మన దేశములో పలుదోముపుల్లల నుపయోగింతుము. ఇది మంచియాచారము. పుల్లను బాగుగ నమలి కుంచెచేసి తోముకొనవలెను. కుంచె నుపయోగించినను, పుల్ల నుపయోగించినను, చిగురునుండి క్రిందికి పైకి తోమవలెనుగాని, ప్రక్కలకు తోమగూడదు. (31-వ పటమును, 32-వ పటమును చూడుము.) పైకి క్రిందికి తోమినందున, కుంచెకొసలు పండ్లమధ్య సందుల

లోనికిపోయి మురికిని పోగొట్టును. చిగుళ్లకు దెబ్బతగులదు. పండ్లు లోపలివైపుగూడ శుభ్రముగ తోమవలెను. గుంట పండ్లు, పుప్పిపండ్లున్నయెడల వెంటనే దంతవైద్యునిచే చికిత్స









SCIENTIFIC TOOTH BRUSH SHAPE.

31-వ పటము.

పొందవలెను. దంతములు మంచిస్థితియందున్న జీర్ణశక్తి బాగుగ నుండును.

ఇసుక, మట్టి, ఇటుకపొడుము వీనితో పండ్లుతోము కొనుట, అప్రశస్తమైన పని. పైవానిలోనుండు కఠినపదార్థము పంటి పైభాగమును అరుగదీసి పండ్లను చెడగొట్టును. సీమ సున్నపు పొడుముతో, మంచి పండ్లపొడిని తయారుచేసికొన వచ్చును. ఇది పంటి పైభాగమును చెడగొట్టదు. బజారులో అనేకరకములగు పండ్లపొడులు కలవు. మంచి కుంచెనుగాని, పలుదోము పుల్లనుగాని ఉపయోగించిన చాలును. క్రమముగ

నున్న దంతములను మంచిస్థితియందుంచుకొనుటకు శుభ్రమైన పలుతోముపుల్లగాని, కుంచెగాని చాలును. భోజనానంతరమున పల్లుకుట్టుపుల్లను జాగ్రతతో నుపయోగించినను దంతములు శుభ్రముగనుండును. బంగారు, వెండి మొదలగు లోహములతో చేయబడిన పుల్లల నుపయోగించినయెడల, చిగుళ్లకు బాధగలుగును. కాబట్టి భోజనానంతరము పుల్లతో కుట్టుకొనుటకంటె కుంచెతో తోముకొనుట మంచిది. గట్టిపదార్థములను నములినందున రక్తము బాగుగ ప్రసరించి నాడులకు చుఱుకుదనము నిచ్చును.



32-వ పటము.—పండ్లు లోపలివైపు తోముట.

అతి శీతలపదార్థములను, అత్యుష్ణపదార్థములను తినుటవలనను, మంచుగడ్డ నములుటవలనను పంటిపై నునుపుభాగము (Enamel) పగిలిపోవుట తటస్థించును. ఉదయమే పండ్లుతోముకొను ఈ దేశపు ఆచారము మంచిది. కాని సరియైన వస్తువుచే తోముకొనకపోవుటచే మనకు లాభము గలుగుటలేదు. పండ్ల

కును చిగుళ్లకును హానిలేకుండ మలినమును తీసివేయుటయే, దంతధావనముయొక్క ఉద్దేశము. ఈ ఉద్దేశమును నెరవేర్చునట్టి దంతధావనపద్ధతియే శ్రేష్ఠమైనది. మన దేశములో నిత్యము దంతధావనము చేసికొనుచున్నను, చాలమందికి పండ్లనిండ పాచియుండును. ఈ పాచివలన నోరు వాసనగొట్టును. చిగుళ్లయందు వాపును పుండ్లును గలుగును. కాన మనము దంతముల శుభ్రముగ నుంచుకొనవలయు.

VI

నాడీమండలము

మెదడునందలి ముఖ్యభాగములు, అవి చేయుపని—శరీరాయాసము, మానసికాయాసము, బద్ధకము, తలనొప్పి, నాడీవ్యాధి వీనికి కారణములు—ఆరోగ్యజీవనమువలన దీనిని రాకుండచేయుట—మంచి యలవాటులు, దేహపరిశ్రమ, విశ్రాంతి, నిద్ర, దినచర్యయందు మార్పులు. వీనివలన లాభములు.

నాడీమండలము. — ఇది నాడీపదార్థముతో నిర్మింపబడియున్నది. శరీరములోని కార్యములనన్నిటిని, యీ నాడీపదార్థము నడిపించుచున్నది. కాన దీనికి ప్రధాన మూలపదార్థమని పేరు. ఈ ప్రధాన మూలపదార్థము సన్నని కణములను వానినుండి వెలువడిన సన్నని పొడవైన ఏసెలను కలిగియున్నది. అనేకములగు సన్నని ఏసెలు కలిసియున్నకట్టకు నాడియని పేరు. కొన్ని ముఖ్యమగుచోటులందు నాడీకణములు ఎక్కువగనున్నవి. ఈ సమూహాములలోనికెల్ల పెద్దది మెదడునందు గలదు. వెన్నుపామునందును నాడీకణములు విశేషముగనుండును. కాని వెన్నుపామునందు నాడీకణములకంటె నాడులే ఎక్కువగనున్నవి. హృదయకుహరమందును, గర్భకుహరమందును తదితర భాగములందును, కొన్ని నాడీకణముల సమూహాములు గలవు. వీనికి నాడీముడులని పేరు. వెన్నుపామున కిరుప్రక్కలను రెండు నాడీముడులు కలవు. ఈ రెండు నాడీముడులును లోపలి అవయవములను నడిపించుచున్నవి. నాడులవలన వివిధ శరీరావయవములును, నాడీస్థానములును కలుపబడియున్నవి. అత్యద్భుతమగు నీ సంబంధమువలన అవయవముల పనులన్నియు చక్కగ నెరవేర్చబడుచున్నవి.

మనము పరుగెత్తునప్పుడు కాళ్లయందలి కండరముల కెక్కువపని కలుగును. ఆ సమయమున కండరములలో భస్మీకరణ మెక్కువగ జరగును. భస్మీకరణమునకు ప్రాణవాయువు అవసరము. నాడీమండలము ఊపిరితిత్తులను ప్రోత్సహించి దీర్ఘశ్వాసములద్వార చాలినంత ప్రాణవాయువు సంగ్రహించునట్లు చేయును. కావుననే పరుగెత్తగనే మనము గసపెట్టుదుము లేక రోజుదుము. ప్రాణవాయువు నెక్కువగ గ్రహించు పనియే గసపెట్టుట యనబడుచున్నది. గసపెట్టుటవలన రక్తములోని ఎఱ్ఱకణములనిండ ప్రాణవాయువు వ్యాపించును. ఇంతటితో నాడులపని పూర్తికాలేదు. పనిచేయు కండరములకు రక్తము విరివిగ వ్యాపింపవలయును. ఈ పనినికూడ నాడీమండలమే చేయుచున్నది. ఇట్లు నాడీమండల సహాయమున శరీరమందలి పనులెంత చక్కగ నిర్వహింపబడుచున్నవో చూడవచ్చును. కంటికి దెబ్బదగులునప్పుడు, అతిసూక్ష్మకాలములో రెప్పలను మూసి కంటిని రక్షించును; తప్పించుకొనుటకు తల ప్రక్కకు తొలగును; దెబ్బను ఆపుటకు చేయి అడ్డమువచ్చును; ఇన్ని అవయవము లొక్కసారి, దేహరక్షణమునకై విజృంభించుట నాడీమండల ప్రభావముననేగదా.

మెదడులో ముఖ్యభాగములు.—(33 A, B పటములను చూడుము.) ఇందు మూడు ముఖ్యభాగములున్నవి.

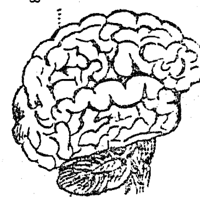
(1) పెద్దమెదడు.

(2) చిన్నమెదడు లేక గోధ్రము.

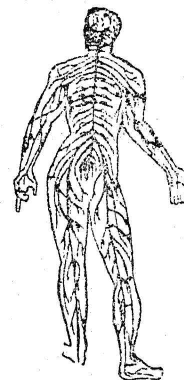
(3) వెన్నుపాముయొక్క పై చివరభాగము.

ఈ భాగమున వెన్నుపాము పడగవలెను మందముగను ఉండును. దీనికి మజ్జాముఖము అని పేరు.

(1) **పెద్దమెదడు లేక బృహన్మస్తిష్కము.**—మెదడుచేయు ముఖ్యకార్యములు ఈ భాగమున జరగుచున్నవి. ఆలోచన, జ్ఞాపకశక్తి, సంకల్పము వీనికి యీ భాగము స్థానము అగుటయే గాక, చిన్నమెదడు, మజ్జాముఖము, వెన్నుపాము నిర్వహించు పని యీ భాగమే కొంతవఱకు నడుపుచున్నది. ఇందు దృష్టి, శ్రవణము, రుచి, ఘ్రాణము, మాట, శరీరమందలి భాగముల చలనము మొదలయినవానికి సంబంధించిన నాడీస్థానములు గలవు. శరీరమందలి ఇతర అవయవములచే వాని కృత్యముల నెరవేర్చునట్లుచేయు నాడీస్థానములును గలవు. మెదడుచేయు పను లత్యుత్కృష్టమైనవి. జ్ఞానసంకల్పముల సమ్మేళనముచే నీ పనులు సాధ్యమగుచున్నవి.



33-వ A. పటము.—మెదడు.



33-వ B. పటము.—మెదడునుండియు, వెన్నుపామునుండియు శరీరభాగములకు వ్యాపించు నాడులు.

(2) **చిన్నమెదడు లేక గోధ్రము.**—కండరమండలములను నడుపుటలో పెద్దమెదడున కిది సాయముచేయుచున్నది. నడచుట, నాట్యముచేయుట, సాము, కంచెపాతుట, కసరతులు

మొదలగు క్లిష్టమైన కండరచలనములు సక్రమముగ దీనివలన నిర్వహింపబడుచున్నవి.

చిన్న మెదడు క్రమముగ పనిచేయనప్పుడు, నడుచుటలో సొలుగుడు లేక తూలుడు పుట్టును. మద్యపానము చిన్న మెదడును పనినిచేయక ఆటంకపఱచును గాన త్రాగినవాడు కండరములను తన స్వాధీనమునందుంచుకొనలేక, విపరీత ప్రవర్తనమునకు గడంగును. ఈ భాగము చెడిపోయినయెడల త్రాగని మనుష్యుడును అటునిటు పడబోవును.

సుషుమ్నాముఖము — దీనివలన నవయవముల కార్యములన్నియు నడుచుచున్నవి. ఊపిరితిత్తులను, హృదయమును, రక్తప్రసరణమును నడుపు నాడీస్థానము లిందున్నవి. మజ్జాముఖమునందలి నాడీస్థానములవలన మ్రింగుట, కక్కుటకూడ జరుగుచున్నవి. శ్వాససంబంధమైన నాడీస్థానమునకు ఆయువుముడియని చెప్పుదురు. మెదడున కపాయముకలిగినను ప్రాణము తక్షణమే పోదుగాని యీ యాయువు ముడికి (Vital knot) నేమాత్ర మపాయము కలిగినవెంటనే ప్రాణముపోవును. ఉరిదీయునప్పు డీ యాయువుముడి నలుగుటచేతనే మృత్యువు కలుగుచున్నది. ఈ ముడివలన ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములు స్వతంత్రముగ నడుచును. కావున దీనికి శ్వాసనాడీస్థానము (Nerve centre for breathing) అనియు పేరు. రక్తప్రసరణము మొదలగు సాధనములవలన శ్వాసనాడీస్థానము పనిచేయుచున్నది.

మెదడునందుగాక, నాడీస్థానములు మఱికొన్ని గలవు. వానిలో వెన్నుపాము ముఖ్యమైనది. వెన్నుపామున ప్రతి

ఫలచర్యను జరపు (Reflex action) నాడీస్థానములు ఎక్కువగ గలవు. సాధారణముగ ప్రతిఫలచర్య మన యెఱుకలేకుండ తటస్థించును. నిద్రపోవునప్పుడుగూడ ప్రతిఫలచర్యలు నడుచుచుండును. నిద్రించునప్పుడు, అరికాలియందు గిలిగింత పెట్టిన యెడల మనకు తెలియకయే, అరికాలును జాడింతుము. కొన్ని ప్రతిఫలచర్యలు మనకు తెలిసియే జరుగును. దీపపు చిమ్నిని తాకినప్పుడు చేయి కాలగనే యప్రయత్నముగ, మనము చేతిని తీసివేయుదుము. ఇది మనకు ప్రత్యక్షముగ జరిగిన ప్రతిఫలచర్య. కొన్ని సమయములయందు ప్రతిఫలచర్యలను, మన యిచ్ఛానుసారముగ నాపివేయవచ్చును. నవ్వగూడదని తలంచినచో పండ్లను బిగబట్టి, ప్రయత్నమువలన నవ్వు నాపుకొందుము. ఇట్లన్ని ప్రతిఫలచర్యల నాపజాలము. తుమ్ములు, దగ్గులు మొదలగునవి యితరులకు నిబ్బందియగునేమోయని యాపుకొందుమన్నను, నాగవు. బుద్ధిపూర్వకముగ చేయు పనులకంటె ప్రతిఫలచర్య లతిశీఘ్రముగ తటస్థించును. ప్రతిఫలచర్యల శీఘ్రతవలన, నాకస్మికాపాయములు తప్పించుకొనుచుందుము. దేహమునకు కీడు కలుగకముందే, ప్రతిఫలచర్య జాగ్రతపడుచుండును.

ఇట్లు శరీరకార్యములును, మానసికకార్యములును నాడీనివహముచే నడిపింపబడుచున్నవి. ఈ విధముగ నడుచు కార్యములు నాలుగు విధములు:—

(1) ప్రతిఫలచర్యలు (Reflex actions), (2) స్వతంత్రచర్యలు (Automatic actions), (3) సమిష్టిచర్యలు (Co-ordinated actions), (4) బుద్ధిపూర్వకచర్యలు (Voluntary actions) సమిష్టిచర్యలు, బుద్ధిపూర్వకచర్యలకంటె ప్రతిఫలచర్యలును, స్వతంత్ర,

చర్యలును ఎక్కువ క్రమముగ జరుగుచుండును. నిరంతరాభ్యాసమువలన, సమిష్టిచర్యలనుగూడ క్రమస్థితికి తేవచ్చును.

శరీరాయాసము, మానసికాయాసము (Physical fatigue and Mental fatigue). — ఆయాసము రెండువిధములు (1) శరీర సంబంధమైనది, మనస్సంబంధమైనది. మన శరీరము పని చేయునప్పుడు కండరములలో విషవస్తువులు బయలుదేరును. ఈ విషవస్తువులు, కండరముల పని కభ్యంతరము కలుగజేయుటచే శరీరాయాసము కలుగుచున్నది. అప్పుడు కండరములకు విశ్రాంతినిచ్చినచో రక్తప్రసరణమువలన విషములన్నియు తీసివేయబడును. ప్రాణవాయువువలన రక్తము పరిశుభ్రమగునని మనకు తెలిసియేయున్నది. ఇట్లు కూడికొనిన విషములన్నిటిని, రక్తము తీసివేయగనే శరీరాయాసము మాయమైపోవును.

మనఃపరిశ్రమ మానసికాయాసమును కలిగించును. ఆయాసముల పరిమాణమును కొలుచుటకు తగిన మార్గములను శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టియున్నారు. బడిపిల్లలయొక్క ఆయాస పరిమాణము తెలిసినచో నేపాఠ మెంతశ్రమ కలిగించునో నిర్ణయింపవచ్చును. ఉదయమున బాలురు నూతనోత్సాహముతో నుందురు. అప్పుడు ఎక్కువ ఆయాసమును కలిగించు పాఠములను చెప్పవలయును. ఉల్లాసముతో చదువుకొనదగిన పాఠములను మధ్యాహ్నానంతరము బోధింపవలయును. లెక్కలు, భాషాపాఠములు నివి యెక్కువ యాయాసమునిచ్చును. పాడుట, బొమ్మలు వ్రాయుటవలన నాయాసము మిగుల తక్కువ.

బాలురు దినభాగములో యుదయముననే సుఖముగ నుందురు. రాత్రి నిద్రించునప్పు డాయాసమంతయు పోవును.

కాన వారుదయమున నుత్సాహపూరితులై యుందురు. బాలురు రాత్రియంతయు నిద్రపోవుటవలన నారోగ్యముగ నుందురు. పిల్లలెంత చిన్నవారైన వారికి నంత యెక్కువ నిద్ర యావశ్యకము. 8 ఏండ్ల వయస్సున 12 గంటలు నిద్రపోవలయును; 10-వ ఏట 11 గంటలనిద్ర యవసరము. 15 ఏండ్ల వయసున 10 గంటలు నిద్రించవలయును.

చిన్నపిల్లలకు విద్యనేర్పునపుడు పాఠములకు కొలది కాలము ఉపయోగించినను, పాఠమునకు పాఠమునకుమధ్య కొంతకాలము విశ్రాంతియుండవలయును. లేక ఆటలయందు గడుపవలయును.

కొందఱు బాలురకు నిరంతరాయాసము (Chronic fatigue) ఉండును. వ్రేలవేసిన ముఖము, కోపస్వభావము, ఆకలి మందగింపుట, బలహీనత, సరియైన నిద్రలేమి మొదలగు లక్షణములవలన బాలునకు నిరంతరాయాసమున్నట్లు మనము గ్రహింపవచ్చును. నిద్ర చాలకపోవుట, పండుకొను గదిలో వాయుప్రచారము చాలినంత లేకపోవుట, అనారోగ్యకరమగు ఆహారము, పరీక్షలవలని శ్రమ అను నీ కారణములచే బాలురకు నీ వ్యాధి వచ్చుచున్నది. అట్టి బాలుని విద్య మాన్పించి కొంతకాలము పల్లెటూర బహిరంగజీవనమున కలవాటు చేసినచో వాని కీనిరంతరాయాసము పోవును.

బద్ధకము, తలనొప్పి, నాడీవ్యాధి (Neuralgia) మొదలైన జాడ్యములకు కారణములు.—నరములు, కండరములు మొదలైనవాని సాధారణచర్యలవలన స్వాభావికముగ బద్ధకము, నిద్రమత్తు కలుగును. కండరముల శ్రమవలన నాయాసము వచ్చునని పైన చెప్పబడినది. అట్టి శ్రమ కలిగినప్పుడు నిద్రమత్తు,

మాంద్యము వచ్చును. విశ్రమించినప్పుడు, వ్యర్థపదార్థములును (Waste products), విషపదార్థములును (Poisons) రక్తప్రసరణముచేత కరిగిపోయి మఱల శరీరము నిర్మలస్థితికి వచ్చును. అప్పుడు మనకు నుత్సాహకరముగ నుండును. శరీరప్రకృతి బద్ధకమును కలిగించి, శరీరమును విశ్రమింపుమని హెచ్చరిక చేయును. ఆ సమయమున శరీరమును బలవంతపెట్టి పని చేయించక విశ్రాంతి నీయవలయును.

మఱియొకరకపు బద్ధకముకలదు. అది సోమరితనమువలన సంభవించు బద్ధకము. ఇది పనిలేకపోవుటవలన వచ్చు ఆయాసము. తగిన దేహపరిశ్రమ లేకపోవుట, మితిమీఱి భుజించుట, గాలి, వెలుతురు లేనిచోట నివసించుట మున్నగు కారణములవలన నిట్టి బద్ధకము కలుగును. ఇట్టి సందర్భములయందు శీఘ్రముగ నాయాసము గలుగును. కోపదారితనమును, విశ్రమించినను సుఖముగ నుండకపోవుటయు తటస్థించును. వేయేల నిట్టి పరిస్థితులలో నుండువారు విశ్రమింపనేలేరు. డాక్టరు సలహానుపొంది క్రమమైన పరిశ్రమ, ఆహారము, నివాసస్థలమును పొందినయెడల నట్టివారికి నారోగ్యము చేకూరును.

కొందఱికి పుట్టుకచేతనే మాంద్యముండును. ఇట్టి బాలురను మిగిలినవారితో కలుపక వారికి ప్రత్యేకశిక్షణమును కడు జాగరూకతతో నొసంగవలెను.

తలనొప్పి, నాడీవ్యాధి.—నాడికి బాధ కలుగుటవలన నపాయము వచ్చినదనిగాని, వచ్చుచున్నదనిగాని మనమెఱుంగుదుము. పైచర్మము, గోళ్లు, వెండ్రుకలయందు దప్ప శరీరములో నాడులులేనిస్థానమే లేదు. అపాయము కలుగనుండిన నాడులు ఎప్పటికపుడు తంతిసమాచారమునువలె మెదడున

కెఱింగించును. నొప్పి యేదో యొక స్థలమున కొంతతడవు కలుగవచ్చును. ఎక్కువస్థలమున చాలకాలము బాధయుండిన వేదనయందుము. నరములకు యొత్తిడి తగులుటచేతను, ఒకవేళ అవి తెగినప్పుడును, వానికి పోషణ తగ్గినప్పుడును వానియందు విషపదార్థము చేరినపుడును దేహమునకు బాధకలుగును. కణతలవద్ద బాధయున్న తలనొప్పియందుము. మెదడునందు రక్తప్రసరణము ఎక్కువై మెదడునందలి నాడులకు నొత్తిడికలిగినప్పుడు కణతలు వేగముగ కొట్టుకొనును. ఇదియే సాధారణముగవచ్చు తలనొప్పి.

ఆశ్చర్యమువలనను, కోపమువలనను, రక్తపుయొత్తిడి యెక్కువగనుండు వ్యాధులయందును పైజెప్పిన కణతలనొప్పి వచ్చును. పాదములు తడిలోయుండుటచే తలనొప్పి కలుగవచ్చును. శీతలమువలన పాదమునందలి రక్తనాళములు ముడుచుకొని యెప్పటియట్లు రక్తమును గ్రహింపజాలవు. అంతట మిగిలిన రక్తమంతయు శిరస్సునకుపోయి, యొత్తిడిని కలుగజేసి తలనొప్పిని కలిగించును. ఒకపూట భోజనమును మానివేసినచో నా పూట జీర్ణమండలమునకు పనియుండదు. అప్పుడు జీర్ణాశయమునకు పనికివచ్చు రక్తమంతయు కపాలములోనికి పోయి యొత్తిడిని కలుగజేయును. ఇదియు తలనొప్పికి కారణమేయగును. కాఫీ, టీ, మద్యము మొదలగు పదార్థముల నుపయోగించువారలు, వానిని మానివేసినయెడల శిరోవేదనము వచ్చును. వీని నుపయోగించుటవలన నెక్కువ రక్తము జీర్ణాశయమువద్దకు ప్రవహించు యలవాటుండును.

వీనిని మానివేసినయెడల వాడుకగ జీర్ణాశయమునొద్దకు వచ్చు రక్తము తలయొద్దకు పోయి, శిరోవేదనమును గలిగించును.

రక్తహీనము మున్నగు కారణములచేత జీర్ణశక్తి చెడినను తలనొప్పివచ్చును. ఇది కణతలకు రాదు. తల పైభాగమున వచ్చుచుండును. ధారాళమైన గాలిలో పనిపాటులుచేయుచు నారోగ్యకరమైన భోజనము నారగించుచు క్రమశ్వాస నలవాటుచేసికొనినయెడల, రక్తము పరిశుభ్రమై తలనొప్పిని మాన్పును.

రక్తము పరిశుభ్రముగ నుంచుటకు వైద్యునిసలహా యవసరము. మితిమీరిన పనివలన జీర్ణశక్తి చెడి శిరోవేదనము సంభవించును.

కంటి యలసటయు, తలనొప్పిని కలిగించు కారణములలో నొకటి. కుట్టుపనిచేయుట, వెలుతురు మిక్కుటమైనను తక్కువైనను, క్రిందినుండి వచ్చుచున్నను, నట్టి వెలుతురు నుపయోగించుటచేతను కంటికి నలసట కలుగును. దృష్టిలోపములవలనను కన్ను శ్రమజెందును. ఈ సందర్భములయందు లోపములను తొలగించినయెడల తలనొప్పి నయమగును.

శరీరములో బయలుదేరు విషములవలనను బయటనుండి వచ్చు విషములవలనను తలనొప్పి యేర్పడును.

బయటినుండివచ్చు విషము లెవ్వియన శ్రద్ధలేని యాజమాన్యము క్రిందనుండు పాఠశాలలందలి గాలిలేని గదులలో (1) బయలుదేరు బొగ్గుపులుసువాయువు, (2) మద్యపానము, (3) కొన్ని ఔషధములను ఎక్కువగ వాడుట, తలనొప్పిని కలిగించును. (4) కాఫి, టీ, పొగాకువలన తలనొప్పి కలిగినను ఆ నొప్పి, యా పదార్థములందలి విషమువలన నరములు మొద్దుబారుటచే నాగిపోవుచుండును.

లోపలనుండి బయలుదేరు విషములు. — (1) బొగ్గుపులుసు వాయువు, (2) ఆయాసము కలిగినప్పుడేర్పడు విషములు. దీర్ఘమగు జలుబువలన ముక్కుద్వారములోనుండి విషము రక్తములో ప్రవేశించి తలనొప్పిని కలిగించును. ఎక్కువగ భుజించినప్పుడును, సులభముగ జీర్ణింపని వస్తువుల తినినపుడును ఆకలిలేనప్పుడును, ఆయాసముగనున్నపుడును భుజించిన యాహారము జీర్ణకోశములో నరుగక కొన్ని గంటలకాలము అటులనేయుండును. ప్రేవులలో నాహారమట్లు నిలువయుండుటకు మలబద్ధకమని పేరు. ఈ సమయమున నన్నసారము రక్తములో కలయక, మురిగి విషతుల్యమగును. ఈ విషపదార్థము లెక్కువైనయెడల కడుపునొప్పి కలుగును. నాడులలోని బాధకు నాడీవ్యాధియని పేరు. కంటి యలసట, చెడిన దంతములు, ముక్కులలోని ఎముకలు శిథిలమగుట, వీనిచే నాడీవ్యాధి కలుగును. ఈ జాడ్యమును కుదుర్చుకొనుటకు వైద్యునిసహాయ మవసరము.

పై జాడ్యములన్నిటిని నారోగ్యజీవనమువలననే కుదుర్చుకొనవలయును. వీని మూలకారణములను కనుగొనక యూరక మందులను మ్రింగినందున ప్రయోజనములేదు. మందులలో కొన్ని గుండెకు జబ్బుచేయును. కాబట్టి వైద్యునిసలహాలేనిది ఏ మందును ఉపయోగించగూడదు. సుఖులై యుండదలచిన నారోగ్యజీవనము నలవరచుకొనవలయును. దుమ్ములేని స్థలములలో ఆరోగ్యవిధుల ననుసరించి వాసము, శుభ్రమైన ఆహారపానీయములు, తగిన దేహపరిశ్రమ, అనువగు దుస్తులు శుభ్రమైన చుట్టుపట్లు ఆరోగ్యజీవనమునకు ఎక్కువగ తోడ్పడును. "ప్రకృతిచేయు సూచనలగ్రహించి జాడ్యములవాతబడుటకు

ముందుగనే నిరోధమార్గము నవలంబించుటకు అవసరమగు శరీర శాస్త్రజ్ఞానమును యువజనులెల్లరును నేర్చియుండవలెను" అని హాక్స్లీపండితుడు చెప్పెను.

సదభ్యాసము, దేహపరిశ్రమలు, విశ్రాంతి, నిద్ర, వృత్తియందు మార్పు, వీనివలన లాభములు.

సదభ్యాసము లలవడుట.—చేసినదానినే మఱల చేయుట వలన నలవాటేర్పడును. శ్రద్ధలేనిది యేపనినైనను మఱల మఱల చేయుట కష్టము. దురభ్యాసములు సులభముగ నలవడును. సదభ్యాసము లలవడుట కష్టము. దురభ్యాసములయందొక విధమైన సంతోషము కలుగుచుండును గాన వానియందు మనకు ఆసక్తి హెచ్చుచుండును కాని సదభ్యాసములయందు మొదటనే యట్టి సంతోషము మనకు కలుగకపోవుటవలన వానియందు మన హృదయము లగ్నముకాదు.

చిన్నవయస్సునందే సదభ్యాసము లలవడవలయును. ఏలనన, ఆ వయస్సున దేహము మనస్సు కోమలముగనుండి నూతనాభ్యాస స్వీకరణయోగ్యమై యుండును. పెద్దపెఱిగినకొలది ఈ కోమలత్వము తగ్గును. మనస్సు క్రొత్త యూహలను గ్రహించు శక్తియు తగ్గును. అందువలన అభ్యాసస్వీకరణ పోను పోను తక్కువగుచుండును. చిన్నతనములోనే బాలబాలికలెల్లరు నలవాటు చేసికొనవలసిన కొన్ని ముఖ్యమైన సదభ్యాసములు గలవు.

(1) మొదటిది పరిశుభ్రత. చిన్నతనమున పరిశుభ్రముగ బిడ్డను పెంచినయెడల పెద్దపెఱిగిన తరువాత చుట్టును మాలిన్యమున్నయెడల ఆ బిడ్డ సహించదు.

(2) వేళతప్పక భుజించుట. నియమితకాలముల దప్ప ఆహారమేదియు పుచ్చుకొనగూడదు. అట్లు చేసినయెడల జీర్ణకోశము సరిగానుండి బలముగను చుఱుకుగను యుండును.

(3) సకాలమునకు నిదురపోయి, సకాలముననే నిద్ర లేచుట మూడవ సదభ్యాసము. ఇందువలనకూడ జీర్ణశక్తి బాగుగ నుండి మనస్స్థైర్యమును కలిగించును.

(4) సకాల మలవిసర్జనము నాలుగవది. మలవిసర్జన క్రమముగ నుండినయెడల మలబద్ధకము దానివలన కలుగు నితర వ్యాధులును దాపరించవు.

(5) వినోదములందు అమితత్వము లేమి. ఇది మనలను కొన్ని దురభ్యాసములకు దాసులను కానీయక రక్షించును.

(6) మనోభావముల స్వాధీనములో నుంచుకొనుట. ఇది మానసికారోగ్యమునకు ముఖ్యమైన యలవాటు. ఈ వశీకరణ శక్తి, జీర్ణకార్యము, రక్తప్రసరణము, శ్వాసము మున్నగు శరీరావయవముల కార్యములకు చక్కగ తోడ్పడును

నిష్కర్షగ మానుకొనవలసిన దురభ్యాసములు.

(1) సోమరితనము - శరీరసంబంధమైనదియు మానసికసంబంధమైనదియు.

(2) శుభ్రముగ లేమి.

(3) నవలలు చిత్రపటములు మున్నగువానిచే ఉద్రేకము కలిగించుకొనుచుండుట.

(4) అమిత ఆహారము, పొగత్రాగుట, మద్యపానము.

(5) వ్యర్థప్రసంగములతోను, పరనిందలతోను ప్రొద్దుపుచ్చుట.

పై దురభ్యాసములన్నియు దేహమునకును మనస్సునకును నీతికిని హానికరములు గాన ఆరోగ్యమునకు భంగము కలిగించును.

తృప్తి, శాంతిగల మనస్సు మంచి యారోగ్యమునకు అవస్యము. మనోవ్యాకులతవలన ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములు పూర్తిగను ధారాళముగను ఉండుటకు కొంత అభ్యంతరము కలుగుచున్నది. సుఖముగనున్నపుడు శ్వాసలు సులభముగను పూర్తిగను ఆడుచుండును. నిషావస్తువులను సేవించుటవలనను, మందులను త్రాగుటవలనను, శరీరమునకు వికారము కలిగించుటవలనను, ఊపిరి ఆడని గదులలో నివసించుటవలనను, శరీర ఆరోగ్యమునకు భంగము కలిగించరాదు. క్రమజీవనమున కనువగు అభ్యాసములనే యలవరుచుకొనవలయును. అనారోగ్యజీవనమువలన దేహము చెడి దుష్టక్రిములకు సులభసాధ్యమగును.

VII

బహిష్కార్యమండలము

వ్యర్థపదార్థములు వాని బహిష్కార్యము — బహిష్కార్యముచేయునట్టి అంగములపని: ఊపిరితిత్తులు, మూత్రపిండములు చర్మము—క్రమముగా మలమును విసర్జింపకపోవుటవల్ల కలుగు నష్టములు—పరిశుభ్రత—క్రమమైన అభ్యాసములు అలవడుట—స్నానముచేయుట, స్నానములలో భేదములు—కొన్ని చర్మవ్యాధులు—గజ్జి, తామర, చల్ది, కురుపులు—చర్మవ్యాధులకు కారణములు, ఆరోగ్యశాస్త్రము ననుసరించి వానిని రానియకుండచేయుట.

వ్యర్థపదార్థములు వాని బహిష్కార్యము.—మనము ప్రతిదినమును బజారునుండి కూరగాయలు తెచ్చుచున్నాము. వానిని తొడిమలుగాని చెక్కుగాని తీయక తెచ్చినవి తెచ్చినట్లే ఉపయోగింపము. ఆ కూరగాయలలో పనికిరానివని విడువవలసినవి చెక్కు మొదలగు భాగములు కొన్నియుండును. అరటికాయలను కూరకుపయోగించునప్పుడు కత్తితో చెక్కులు తొడిమలను తీసివేయుట మన కలవాటు. ఇట్టిదే వ్యర్థపదార్థమనియు చెత్తయనియు వాడుచున్నాము. ఇదియుగాక కాకరకాయకూర వండునప్పుడు, కూరలో చేదు లేకుండజేయుటకు చేదునీటిని వంచివేయుదుము. ఈ చేదునీరుగూడ నిరుపయోగమేగదా. మానవశరీరములోగూడ నిట్లే వ్యర్థపదార్థములు విసర్జించుటకు బహిష్కార్యమని పేరు.

మనము తినుపదార్థములలో కొంతభాగమే దేహమునకుపయోగించును. మిగిలినది పనికిమాలిన చెత్తయనవచ్చును. ఇట్టి చెత్తను వదలించుకొనుట మన శరీరమునకు విధియైయున్నది. నిరుపయోగమైన పదార్థములను వెడలనంపుపనిని పేగులు చేయు

చున్నవి. ఆహారము అరుగుదలకు వచ్చినప్పుడు దానిలో రసమును జీర్ణకోశము గ్రహించి మూలవస్తువుల (Tissues) కిచ్చివేయును. ఈ మూలవస్తువులు, తమకు పనికివచ్చినంతవఱకు అన్నరసము నుపయోగించును. తరువాత మిగిలినపదార్థమును వదలివేయుపనిని ఊపిరితిత్తులు, మూత్రపిండములు (Kidneys) చర్మముచేయుచున్నవి. పై మూటిలో ఊపిరితిత్తులే ఎక్కువ భారమును వహించుచున్నవి. మూలపదార్థములు పనిచేయునప్పుడు వానిలో కొన్ని చెడిపోయి వ్యర్థపదార్థము క్రిందికి వచ్చుచున్నవి. ఇట్లు చెడిపోయినవానిని తీసివేయుటలో కొంతవఱకు చర్మమును, మూత్రపిండము లెక్కువగాను పని చేయును.

వ్యర్థపదార్థములను దేహములో కూడుకొననిచ్చినయెడల అవి అపాయకరముగ పరిణమించుటకు సందేహము లేదు. కాబట్టియే, ప్రకృతి వానిని వెడలగొట్టుటకు తగు సదుపాయములను చేసియున్నది. ఈ సదుపాయముల సమావేశమునకే బహిష్కార్యమండలమని పేరు.

బహిష్కార్యమువలన శరీరమునుండి వెడలగొట్టబడు ముఖ్యపదార్థముల నీ క్రింద నిచ్చుచున్నాము:—

1. **నీరు.**—దినమునకు 2½ పైంట్లు మొదలు 3 పైంట్ల వఱకు మూత్రరూపముగ నీరు వెళ్లిపోవుచున్నది. చమటగ 1 పైంటు మొదలు 1½ పైంట్లవఱకు వెలికివచ్చుచున్నది. ఉచ్ఛ్వాస నిశ్శ్వాసములలో నీటియావిరిమూలముగ సుమారు ½ పైంటు బయటికిపోవును. (పైంటనగ సుమారు 3½ గిద్దలు. 20 ఔన్సులు 1 పైంటు.)

2. **ఉప్పు.**— ఇది మూత్రముతోడను చమటతోడను కలిసిపోవుచున్నది. మూత్రముతోపోవు ఉప్పు సుమారొక ఔన్సు. చమటతోపోవునది ఔన్సుకంటె చాల తక్కువ.

3. **నత్రజనిసంబంధమైన వ్యర్థపదార్థములు.—(Nitrogenous waste)** ఇవి చాలవఱకు మూత్రిక (Urea) గ మూత్రముతో కలిసిపోవును. ఇట్లు పోవునది సుమారు 1¼ ఔన్సులు.

4. **బొగ్గుసంబంధమైనవి.— (Carbonaceous waste)** ఇది బొగ్గుపులుసువాయువుగ నిశ్వాసవాయువుతో పోవును. ఇది ఊపిరితిత్తులనుండి బయలుదేరి ముక్కునుండి బయటికిపోవు గాలి. ఈ విధముగ బహిష్కరింపబడు బొగ్గు దినమునకు ౮ ఔన్సులు.

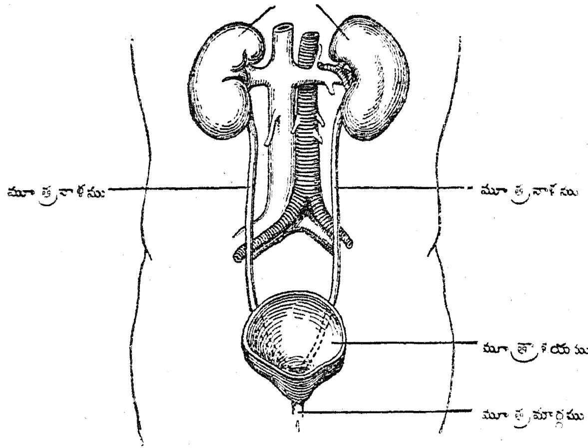
5. **జీర్ణకోశము.—(Alimentary canal)** నుండి బయటికిపోవు మలమునుగూడ పైవానికి చేర్పదగును. మొత్తముమీద మన దేహమునుండి వెడలిపోవు వ్యర్థపదార్థములు, ప్రతి 24 గంటలకు, సుమారు ౮ పౌనుల బరువుండును.

బహిష్కార్యముచేయునట్టి అవయవముల పని. — బహిష్కార్యమును జేయునట్టి రెండు అవయవములనుగూర్చి మన మిదివఱకే నేర్చుకొనియున్నాము. వానిలో మొదటివియగు ఊపిరితిత్తులు, రక్తమునుండి కొన్ని కల్మషములను తీసివేయును. రెండవదగు జీర్ణకోశము ఆహారములో సారముపోగ మిగిలిన చెత్తను వెడలగొట్టును. మఱియు కాలేయమునుండి (Liver) స్రవించునట్టి అపరిశుభ్రములనుగూడ తొలగించును.

బహిష్కార్యముచేయునట్టివి మఱి రెండవయవములు కలవు. అవి మూత్రపిండములు (Kidneys) చర్మమునైయున్నవి.

ఈ రెండు అవయవములును చెడి పనిచేయనిచో మరణము నిశ్చయము. ఇట్టి అపాయము మూత్రపిండముల విషయములో చాల యెక్కువ. మూత్రపిండములు రెండు. (34-వ పటమును చూడుము.) ఇవి గర్భకుహరమునకు వెనుకభాగమున రెండును వెన్నెముకకు చేరియొకవైపున నుండును. వీనికి కావలసినన్ని రక్తనాళములును, నాడులు నున్నవి. ఒక్కొకదానికి మూత్ర

మూత్రపిండములు.

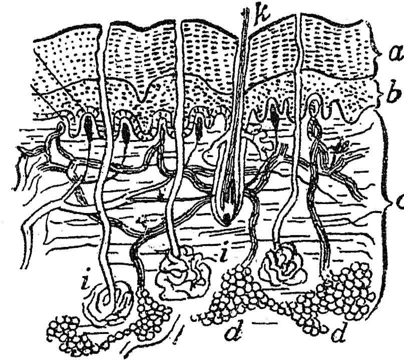


34-వ పటము.—మూత్రపిండములు, మూత్రనాళములు, మూత్రాశయము, మూత్రమార్గము.

నాళము (Ureter) అను పొడవైన గొట్టమొకటి కలదు. ఈ రెండు మూత్రనాళములును పెద్ద రబ్బరుసంచివంటిదగు మూత్రాశయము (Bladder) లోనికి ప్రవేశించును. మూత్రాశయము తుంటికి సమీపముగ పొత్తికడుపునకు క్రిందిభాగమున నున్నది. ఇది అప్పుడప్పుడు ముడుచుకొనుచు తనలోనున్న మూత్రమును వెడలగొట్టుచుండును. మూత్రపిండమునుండి

ప్రవించు ద్రవమునకు మూత్రమని పేరు. మూత్రము మూత్ర నాళమునుండి బొట్లు బొట్లుగా మూత్రాశయములో నికి పడుచుం డును. క్రమముగ నది మూత్రమార్గమున బయటికిపోవును.

మూత్రము పల్చని పసుపుపచ్చరంగుగల ఒక ద్రవపదార్థము. దానిలో మూత్రిక (Urea) యను పేరుగల నత్రజని సంబంధమైన మలినమును మఱికొన్ని లోహలవణములును గలవు. మూత్రముయొక్క పరిమాణము దేశభేదముచేతను, ఋతుభేదముచేతను మారుచుండును. చలిదేశములో, శీత కాలములో విడువబడు మూత్రము కంటె, ఎండాకాలములో, వేడిదేశ



35-వ పటము.–చర్మభాగము

a, *b* ప్రభాసిని లేక పైపొర; *c*, లోపలి పొర లేక స్థూల; *d*, చర్మముక్రింది కొవ్వు; *k*, వెండ్రుకలు; *i* స్వేదగ్రంథి.



36-వ పటము.–క్రిములు దూరుటకు వలనుపడని చర్మపుపొరలు.

ములో విడువబడునది చాల తక్కువ. ఎండకాలములోను, వేడిదేశములోను ఉష్ణమువలన చర్మమునుండి, చాలవఱకు

నీరంతయు చెమటరూపమున పోవును. కావున మూత్రము తక్కువగును. బహిష్కార్యముచేయు అవయవములలో నొకటి యగు చర్మము రెండుపొరలు గలిగియున్నది. మొదటిది పై పొర (Cuticle or Epidermis), రెండవది లోపలిపొర (True skin or Dermis) (35-వ పటము చూడుము.) పైపొరను ప్రభాసిని అందురు. లోపలిపొరకు స్థూలయని పేరు. ప్రభాసినియొక్క మందము అవయవము ననుసరించి మారుచుండును. ఎండలకును గాడ్పులకును వాడి పనిచేయుటచేతను నడుచుటచేతను నలుగుడువడిన అరిచేతులయందును, అరికాళ్లయందును ప్రభాసిని మిక్కిలి మందముగనుండును.

ప్రభాసినిలోని పైభాగము కొమ్ము పొరలవంటి పొలుసుతో చేయబడియున్నది. వేడినీరుపడి కాలినప్పుడును పుండు అయినప్పుడును ఊడునది ఈ భాగమే. దీని క్రిందిపొర చర్మమునకు రంగు నిచ్చుచున్నది. ఈ భాగములోని రంగుభేదమువలననే మనుష్యులకు రంగుభేదము కలుగుచున్నది. ప్రభాసిని చర్మమును రక్షించుట కేర్పడిన పొర. దీనియందు రక్తనాళములుగాని నాడులుగాని లేవు. ఈ పొర దేహములోనికి ఏ ద్రవపదార్థమును పోనీయదు. ఇది కోయబడినను లేక, లేచిపోయినను ద్రవములు, విషములు, క్రిములు మొదలగునవి లోపలిపొరలగుండ శరీరములోనికి ప్రవేశించును. (36-వ పటమును చూడుము.)

స్థూల పీచువంటి మూలవస్తు సమూహముతో చేయబడియున్నది. దీనిలో విరివిగ రక్తనాళములును నాడులును ఉన్నవి. ఈ పొర అలలవలె ముడుతలు ముడుతలుగ నుండును. స్పర్శజ్ఞానము మిక్కిలి సున్నితముగ నున్నచోట్ల ముడుతలు విరళ

ముగ కనుపడును. దీని కుదాహరణము గీతలును పెచ్చుతగ్గులునుగల హస్తములు.

స్థూలము ప్రభాసిని అను రెండు భాగములుగల ఈ చర్మము మూలవస్తువులతో అమర్చబడిన శయ్యపై నున్నది. ఈ శయ్యలో నూనెపదార్థము యెక్కువగ నుండును. స్థూలలో చుట్టలు చుట్టలుగనున్న నాళములు చాల గలవు. నాళములు బహుసూక్ష్మములగుటచే సూక్ష్మదర్శినితో చూచినగాని అగుపడవు. వీనికి స్వేదగ్రంథులు (Sweat glands) అని పేరు. చర్మముపైన సన్నని రంధ్రములు కొన్ని కనుపడుచున్నవి. స్వేదగ్రంథులకివి రంధ్రములుగనున్నవి. స్వేదగ్రంథులు రక్తనాళములచేతను నాడులచేతను చుట్టబడియున్నవి. ఇవి రక్తమునుండి చెమటను గ్రహించి రంధ్రములద్వార చర్మముపైకి ప్రవహింపజేయుచున్నది. కొన్నిమారులు చెమట మిక్కుటముగ ప్రవహించి బిందువులుగ కారిపోవును. కొన్ని సమయములయందు చెమట స్వల్పమై మనకు కనుపించదు. మొదటిది ప్రత్యక్షస్వేదము (Sensible perspiration), రెండవది అదృశ్యస్వేదము (Insensible perspiration) అదృశ్యస్వేదమున చెమట బయటికిరాగనే ఆరిపోవును గాన మనకు కనుపించదు.

చెమటలో నీరు ఎక్కువగానుండును. నీరుగాక కొన్ని లోహలవణములును (Mineral salts) కొంచెము బొగ్గుపులుసు వాయువును (Carbonic acid gas) మూత్రికయు కూడియున్నవి. ఈ కల్మషములన్నియు రక్తమునుండి గ్రహింపబడి శరీరమునుండి వెలుపలికి కొట్టబడుచున్నవి.

చర్మములో నూనెగ్రంథులని కొన్ని కలవు (Fat or Sebaceous glands) నూనెగ్రంథులు ఒకవిధమగు నూనెపదార్థమును

తయారుచేయుచున్నవి. ఈ నూనె చర్మమును, చర్మముపై వెంట్రుకలను నున్నగానుంచుట కుపయోగించును. గోళ్లు ప్రభాసినినుండి కొమ్ముసంబంధమైన పొలసులవలన జనించును.

చర్మమువిషయమై మనము తెలిసికొనవలసిన ముఖ్య విషయమొకటి కలదు. ఇదివఱకు చెప్పినట్లు చర్మము శరీరము యొక్క శీతోష్ణస్థితిని కాపాడుచున్నది.

కాబట్టి చర్మముయొక్క బహిష్కార్యవిధానమును తెలిసికొనుటలో చర్మముయొక్క యితర విధులనుగూడ మనము నేర్చుకొంటిమి.

చర్మముయొక్క పనులు ఈ క్రింద సంగ్రహముగ చెప్పబడినవి. (1) శరీరమునకు కవచమువలెనుండి రక్షించుట, (2) స్పర్శజ్ఞానము నిచ్చుట, (3) బహిష్కార్యమును చేయుట, (4) శరీరముయొక్క శీతోష్ణస్థితిని హెచ్చుతగ్గులు లేకుండ నుంచుట.

కాబట్టి చర్మమును తన పనులన్నియు నెరవేర్చునట్లు జేయుటకు తగు జాగ్రత వహించుట మన ధర్మము. స్వేదగ్రంథులను, నూనెగ్రంథులను మురికితో పూడిపోనిచ్చినట్టులయిన అవి తమ పనులను నెరవేర్చుట కాటంకమేర్పడును. ఈ గ్రంథులు పని చేయకపోయినచో మూత్రపిండములపై మితిమీరిన పనిపడి చివరకవి దుర్బలములై పనిచేయలేకపోవును. చమట, మురికి, చర్మమువిూద చేరుటవలన క్రిములు పెరుగుటకు స్థావరమేర్పడి క్రిములవలన కురుపులు, తామర, చర్ది (Eczema) గజ్జి మొదలగు ననేకవిధములగు చర్మవ్యాధులకు కారణమగును. ఇందువలన మనకు శరీర పరిశుభ్రతయొక్క ప్రాముఖ్యము తేటతెల్ల

మగుచున్నది. మనదేహము నారోగ్యస్థితిలో నుంచదలచు కొన్నయెడల చర్మమును పరిశుభ్రముగ నుంచుకొనుట ముఖ్యావశ్యకము.

క్రమముగను, సకాలమునను మలవిసర్జనము చేయకపోవుట వలన గలుగు నష్టములు; క్రమమైన అభ్యాసములు అలవరచుకొనుట.—క్రిందిప్రేగులు చాలవఱకు పురీషముతో నిండియుండును. పురీషము ప్రతిదినము కాళీయగుట ఆరోగ్యమునకు అత్యావసరము. క్రింది పేగులలో మలము పేరుకొని చాల కాలమువఱకు నిలువయుండుట తటస్థించుచుండును. దీనినే మలబద్ధకము (Constipation) అని వాడుదురు. ఎట్టి అనారోగ్యమునకైన మలబద్ధమే ప్రధానకారణము. బాలురకు మలమూత్రముల విసర్జించుటలో మంచి యలవాటులు నేర్పకపోవుటవలన మలబద్ధమను వ్యాధి వెంటనంటుచున్నది. ఈ వ్యాధి ఎడతెగని బాధ కలుగజేసినప్పుడు వెంటనే వైద్యుని సహాయమును కోరవలెను. నిరంతరమును ఈ జాడ్యముతో బాధపడువారికి తలనొప్పి, ఆకలి మందగించుట, రక్తహీనము ఏర్పడుచున్నవి. ఎంతో ఆలస్యముగ బహిష్కార్యము జరుగుటవలన దేహములో నిలువయున్న వ్యర్థపదార్థములు విషతుల్యములై రక్తములోనికి వ్యాపించి పైజెప్పిన చెడుగులను కలిగించుచున్నవి. మలబద్ధమునకు శాశ్వతచికిత్స నీ క్రింద నిచ్చుచున్నాము. (1) నిర్మలమైన గాలివీచు బహిరంగస్థలములో ప్రతిదినమును దేహపరిశ్రమచేయుట, (2) సక్రమముగ నిద్రించుట అనగా రాత్రి పెందలకడ పరుండి పెందలకడ నిద్రలేచుట. పగలు సాధారణముగ నిద్రింపకుండుట, (3) పడకగదులలోనికి పూర్తిగ గాలి వెలుతురు వచ్చునట్లు జేయుట, (4) నవనవలాడు కూరలు;

మంచి పండ్లు మొదలగు ఆరోగ్యమునిచ్చు పదార్థములను భుజించుట.

అకాలములందును మితిలేకుండను భుజించువారలకు మలమూత్రములు సక్రమముగ రావు. మలబద్ధమును మొదటనే మాన్పుకొననియెడల నది అతిసారము లేక గ్రహణి (Diarrhœa) క్రిందికి మారును. సరియైనవేళలకు మలమూత్రములు రాకపోవుటచే మన నిత్యకృత్యముల కెంతో ఇబ్బంది కలుగును. ఒక్కొక్కప్పుడు అవసరమైన వ్యవహారములను సహితము మానుకొనవలసివచ్చును. మన దేహములకు సరిపడువస్తువులను జాగ్రతతో చూచుకొని వేళకు తినిన యెడల పేగులుగూడ వేళలకు పనిచేయుట కలవాటుపడును. మలమూత్రముల నెప్పుడును బలవంతముగ ఆపుకొనగూడదు. అట్లు ఆపబడిన మలమెట్లు విషముగ పరిణమించునో పైన తెలిసికొనియున్నాము. ప్రతిదినమును దేహపరిశ్రమ చేసిన యెడల ఊపిరితిత్తులు, చర్మము సరిగ పనిచేయును. ఊపిరితిత్తులు, చర్మము బాగుగ పనిచేయుచున్నయెడల మూత్రపిండములును మంచిస్థితిలో నుండును.

పరిశుభ్రత, స్నానముచేయుట, స్నానములలో భేదములు.—శరీరమును పరిశుభ్రముగ నుంచుకొనుట ముఖ్యమను మాట మనకిదివరకే తెలిసియున్నది. పరిశుభ్రతకు స్నానమే మంచి సాధనము. స్నానమువలన చర్మముపై మురికియంతయు పోయి దేహము పరిశుభ్రముగ నుండును. చర్మముమీది నూనె పదార్థమును వదలించుట కప్పుడప్పుడు కుంకుడుకాయగూడ వాడవలసియుండును. చలిదేశములలోకంటె వేడిదేశములలో చెమట యెక్కువగ పోయును. కావున వేడిదేశములలో

స్నానముయొక్క ఆవశ్యకత యెక్కువగనుండును. ఇచ్చట దినమునకు రెండు మూడు స్నానములుగూడ చాలుననిపించక సౌఖ్యముగనుండును. స్నానముచేయు నీరు మిక్కిలి నిర్మలముగ నుండవలయును. నీరు నిర్మలమైనదికానప్పుడు శరీరముమీది మురికిపోకపోగా, నీటిలోనున్న మురికిగూడ మన శరీరముపై వ్యాపించును. ఇందువలన చాల అపాయములు వచ్చుట కవకాశమేర్పడును. పల్లెలలోను, పట్టణములలోను కొన్ని చెఱువులు స్నానయోగ్యములుగాక కల్మషముతో నిండియున్నవి. ఇట్టి చెఱువులలోసైతము చాలమంది స్నానముచేయుదురు. యాత్రాస్థానములలోను, ఉత్సవముల సమయమందును మురికినీటిలో స్నానములు తఱచుగ జరుగుట మనము చూచుచుందుము. వేలకొలది యాత్రికులు ఒక చెఱువులో స్నానము చేయుట చూచుచున్నాము. వానిలో ననేకులు ఎక్కువగా చర్మవ్యాధితోను, ఇతరవ్యాధులతోను బాధపడువారును ఉందురు.

చర్మమును తోమి కడుగుటయే స్నానములో చేయవలసిన పని. దేహమును తోమక స్నానముచేయుటకంటె స్నానము లేకుండుటయే మేలు. ఆరోగ్యవంతులైన జనులకు చన్నీటి స్నానము చురుకుదనము నిచ్చును. చన్నీటిస్నానముచే చర్మము గట్టిపడి చలిగాలిని శరీరమునకు సోకనివ్వదు.

వేడినీళ్లస్నానము చన్నీటిస్నానముకంటె మురికిని బాగుగ పోగొట్టును. వారమున కొకసారి వేడినీళ్లతో అభ్యంగనము చేసికొనవలయును. అంతకంటె తఱచుగ చేయరాదు. ఏలనన వేడినీటిస్నానము నరములను సడలించును. ఈ స్నానము చేసినవెంటనే ఎక్కువగ గాలితగిలిన జలుబుచేయవచ్చును.

సెలవుదినములలో వేడినీటిస్నానముచేసి, విశ్రాంతిపుచ్చుకొనుట మంచిది. రాత్రి పండుకొనబోవునప్పుడైనను యీ స్నానముచేయవచ్చును. చలికాలములో రాత్రిపూట స్నానముచేసినయెడల మఱల చలిగాడ్పులు తగులకుండ శరీరమును కాపాడుకొనవలయును.

ఒక తడితువాలు, స్పంజి లేక ఫ్లానలుతో చర్మమును బాగుగ తోమవలెను. తోమునపుడు నురుగుతేలిన సబ్బు నుపయోగించుట మంచిది. రెండు మూడు నిమిషములట్లు తోమి కడిగి పొడిగుడ్డతో తుడుచుకొనవలయును. ఇట్లు చేయుటవలన శరీరములోని రక్తము బాగుగ ప్రవహించును. చర్మముపైనున్న ఊడిపోయిన పొరలు, నూనె శుభ్రముగ కొట్టుకొనిపోవును. మురికి పోయినప్పుడే చర్మము శుభ్రముగనున్నదనుటకు వీలగును.

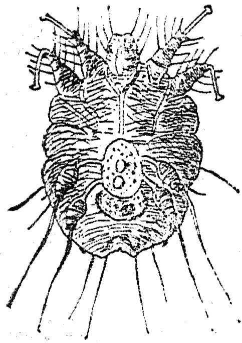
దేహారోగ్యమునకు ఈత చాల మంచిది. ఈదునప్పుడు చర్మము పరిశుభ్రమగుటయేగాక మంచి దేహపరిశ్రమయు యగును. ఈదుటకు శుభ్రమైన చెఱువు ఉండవలయును. మురికినీళ్లలో ఈదుట ఆరోగ్యమునకు భంగమును కలిగించును.

నిత్యమును తలదువ్వుకొని శుభ్రముగనుంచుకొనిన వారమునకొకసారి అభ్యంగనముచేసిన చాలును. జుట్టు కొలదిగనుండి త్వరలో ఆరునట్లున్నయెడల ప్రతిదినము శిరస్నానము చేయవచ్చును. తలవెంట్రుకలలో పేలను చేరనీయరాదు. వెంట్రుకలలో పేలుండుటకు అవకాశమిచ్చుట అవమానకరమైన పని. శుభ్రముగనుండిన పేలు మొదలైనవి మనల నంటవు. గోళ్లకొనలను అప్పుడప్పుడు కత్తిరించి శుభ్రముగ నుంచుకొనవలయును. గోళ్లక్రింద ఏమాత్రము మురికిని చేరనీయరాదు. మురికియుండిన వానియందు వ్యాధిక్రిములు చేరి భోజనము చేయునపుడు ఆహారముతోపాటు చేరును. కుంచెతో తుడుచుచుండిన మురికిపోయి గోళ్లు శుభ్రముగనుండును. గోళ్లను కొరుకుట చెడ్డయలవాటు. గోళ్లనుకొరికిన వాని యంచులు సమముగనుండక అంచులక్రిందయుండు మురికిమట్టి నోటిలోనికి పోవుటకు అవకాశమేర్పడును. గోళ్ల పైభాగము గఱుకుగ తేలి ఎక్కువ మురికిచేరుటకును అవకాశమేర్పడును. ఈ కారణములవలన నీ యలవాటు మానుకొనవలయును.

కొన్ని చర్మవ్యాధులు, అవి కలుగుటకు కారణములు, వానిని రాకుండ జేయుటకు మార్గములు.—తామర—ఈ వ్యాధి ప్రాణోపద్రవమైనది కాకపోయినను ఎక్కువ అసౌఖ్యమును బాధను కలిగించును. తామరకు ఒకవిధమగు బూజువంటి పదార్థము కారణము. ఈ వ్యాధి శుభ్రములేని పిల్లలకు ఎక్కువగనుండును. ఒకరినుండి మఱియొకరికిగూడ వ్యాపించును. ఇది తలమీదను, ఇతరములగు బహిరంగ చర్మప్రదేశములలోను బయలుదేరును. మొట్టమొదట జిలతో ప్రారంభించి, ఎఱ్ఱబడి తామర పుట్టుచోట వెంట్రుకలు నునుపుపోయి బిరుసెక్కును. ఆ స్థలములో నొకప్పుడు వాపుగూడ తటస్థింపవచ్చును. గోకినప్పుడు తామరసంబంధమగు బూజు గోళ్లలోజేరి, దేహముపై యితరచోట్ల గోకికొన్నప్పుడు అక్కడకూడ ఈ వ్యాధిని వ్యాపింపజేయును. పిల్లలు తమ చొక్కాలు, కోట్లు, ధోవతులు, టోపీలు మొదలగు వస్తువులను ఒకరివి మఱియొకరు మార్చుకొనుటవలన తామర వ్యాపించును.

ఈ వ్యాధిచే బాధపడుచుండు పిల్లలను బడికి రానీయకుండుటచే, ఇతరులకు ఈ వ్యాధి వ్యాపింపకుండునటుల జేయవచ్చును. ఈ జాడ్యము పూర్తిగ నయమగునంతవఱకును వైద్యుని సలహా అవసరము. తలయందు తామరగల రోగి ఉపయోగించిన దువ్వెనను ఇతరులు తలలను దువ్వుట కుపయోగించరాదు.

గజ్జి, తీట.—చర్మముక్రింద తొలుచునట్టి ఒక రకపు పురుగు గజ్జిని గలిగించుచున్నది. (37-వ పటము చూడుము.) వ్రేళ్ల మధ్యను, మణికట్లు, చంకలు మొదలగు మెత్తని చర్మపుమడతల లోను ఈ జాడ్య మారంభమగును. ముఖ్యముగ రాత్రికాలమున పరుండినపుడు యెక్కువగ దురదపెట్టును. ఈ పురుగు సోకినతరువాత వ్యాధి బాగుగ వ్యాపించుటకు 10 రోజులు పట్టును. గజ్జిగలవారు వ్యాధిని కుదుర్చుకొనకయే అన్ని చోట్లను తిరుగుచుండుట మనము చూచుచున్నాము. వ్యాధి తనంతట నదే నయమగునని ఔషధమును సేవింపకుండుట సరియగు పనిగాదు. సకాలమున సరియగు ఔషధము నుపయోగించిన ఈ వ్యాధి సులభముగ నివారణయగును. శరీరమందలి ఉష్ణాధిక్యతచే గజ్జివచ్చునని తలచి ఔషధమును సేవింపకుండుట తప్పు. అట్లు చేయువారు ఎక్కువకాలము బాధపడుచు ఈ వ్యాధిని యితరులకు వ్యాపింపజేయుదురు. గజ్జిచే బాధపడు పిల్లలను బాగుగ నయమగువఱకు పాఠశాల లోనికి రానీయగూడదు.



37-వ పటము.—గజ్జిపురుగు.

గజ్జిచే బాధపడువారి దుస్తులు ఈ వ్యాధి క్రిములకు నిలయములు. ఈ క్రిములు గ్రుడ్లనుపెట్టి వృద్ధికాకుండ జేయుటకు వ్యాధిచే బాధపడువారి వస్త్రములను తిరుగ ధరించుటకు పూర్వము నీళ్లలో బాగుగ ఉడికించవలెను. వైద్యునిసలహా ననుసరించి తగిన చికిత్సజేసిన ఈ వ్యాధి శాశ్వతముగ కుదురును. పరిశుభ్రముగ లేనివారికే తామరగజ్జి మొదలైన చర్మవ్యాధులును, దేహమందు పేలును ఉండును. నాగరికులను వారికెవ్వరికి నిట్టి వ్యాధులుండరాదు. అభివృద్ధిగాంచిన ఇంగ్లండు మొదలగు దేశములలో బడి యజమానులు తలిదండ్రులకు తమ పిల్లల యారోగ్యమును గుఱించియు వారు ఏదైన వ్యాధిచే బాధపడుచుండిన ఆ విషయమును తెలియపఱచి నివారణచేసికొనుటకు తగిన సదుపాయముల నెరిగింతురు. ఈ సలహాల నిరాకరించినయెడల వారి పిల్లలను బడినుండి వెడల గొట్టుదురు. ఇంతియగాక పోషణకర్తలును శిక్షకు పాత్రులగుదురు.

చల్ది (Eczema).—చర్మవ్యాధులన్నియు సాధారణముగ గజ్జి యనిగాని చల్ది యనిగాని పిలువబడుచున్నవి. ఈ రెంటికిని చాల భేదముకలదు. ఈ వ్యాధులకు కారణములును వేఱు. చల్ది సాధారణముగ ఐదేండ్ల పిల్లలయందగుపడును. తామరవలె పలుచని పొరలతోనుండక చర్మము ఎక్కువగ నెఱ్ఱబారి తెల్లని పొక్కులుగ లేచును. పొక్కులు చెదిరి రసికారి, రసి యంటినకొలది వ్యాపించుచుండును. ఈ రసికచెక్కులను సులభముగ నూడదీయలేము. ఈ వ్యాధి యెక్కువ తీవ్రమైన అంటువ్యాధికాకపోయినను, చల్దిచే బాధపడు పిల్లలను పాఠశాలలకు రానీయకుండుటయే మంచిపని.

కురుపులు.—కురుపులలోను, పొక్కులలోను, గాయములలోను ఉండు బూజువంటి క్రిములవలన అనేక రకముల కురుపులు ఏర్పడుచున్నవి. ఈ క్రిములు చర్మములోనికి సందుచేసికొని ప్రవేశించును. కొన్నిసమయములలో చెమట రంధ్రముల ద్వారమునను, వెండ్రుకల రంధ్రములనుండియు లోపలికి చేరుచున్నవి. ఈ రంధ్రములలో నవి వృద్ధిజెంది గుంపుగ నేర్పడి త్వరలో చీముగ మారును. ఇందువలన చర్మము లాగబడి అందలి నాడులకు ఒత్తిడికలుగజేయుటచే బాధకలుగును. కురుపులు రాకుండజేసికొనుటకు దేహపరిశుభ్రత తప్ప మఱి యే మార్గమును లేదు. పుండ్లచే నెక్కువగా బాధకలిగినప్పుడు ఆవిరిచే కాచిన కొంత బాధతగ్గును. వైద్యునిచే చికిత్సచేయించి క్రిమిసంహారియగు ఔషధమును సేవించుటయే మేలు.

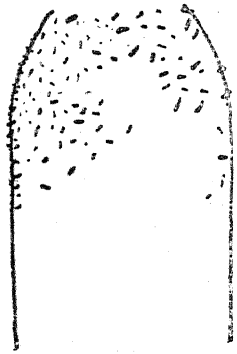
VIII

పారిశుద్ధ్యము

సూక్ష్మజీవులు–రోగములపుట్టుక–ఉపకారక్రిములు–విషక్రిములు–అపకారముచేయనివి–ఇవి వ్యాపించువిధములు: (1) మలినమైన గాలి; (2) దుమ్ము; (3) కలుషమైన నీరు; (4) శుభ్రముకాని ఆహారము; (5) తాకుట; (6) గాట్లు పుండ్లు–ఉదాహరణములు:—ఈగలచేతను నెత్తురునుపీల్చు దోమలు, నల్లులు, పేలు వీనిచేతను వ్యాధినికలిగించు క్రిములు ఒక దేహమునుండి మఱియొక దేహమును ప్రవేశించుట–నిరోధమార్గము–దేహపరిశుభ్రత–శుభ్రమైన చుట్టుపట్లు–మంచిగాలి – త్రాగునీటిని కాచి వడపోయుట – ఆహారమును వండుట – ఆహారపేటికలు–దోమతెరలు మొదలైనవి – ముఖ్యమైన అంటువ్యాధులు అవి వ్యాపించువిధము – నిరోధమార్గములు–క్రిమిసంహారము – ఏకాంతవాసము – టీకాలువేయుట మఱల టీకాలు–దోమలుచేనిండిన గుంటలు, బావులు, కాలువలు వీనిని బాగుచేయుట – చిన్న క్రిములను సంహరించుటకు చేపలను ఉపయోగించుట.

సూక్ష్మజీవులు — రోగములపుట్టుక.—ఈ క్రిములు మన కంటికి నగపడు జీవజంతువులన్నిటికంటెను సూక్ష్మములు. ఎక్కువ శక్తిగల భూతద్దము నుపయోగించిననేగాని అవి కాన్పింపవు. ౩౮–వ (*a*) పటమునం దీసూక్ష్మజీవులతోగూడ చాలినంత పెద్దదిగా చూపబడిన సూదిమొననుబట్టి వీని పరిమాణము నూహింపవచ్చును. చనిపోయినవానిపైగాని బ్రతికియున్న జంతువులయొక్కయు మొక్కలయొక్కయు క్రుళ్లిన చర్మములపైగాని యివి నివసించును.

ఈ విషక్రిముల దాడి నరికట్టగలిగిన జంతువులలో మానవుండొకఁడు. మానవులయందు బలహీనులగువారినిగాని, యీ సూక్ష్మజీవుల నుండి కాపాడుకొనుటకు దగిన శక్తిలేని శరీరములతో నివి యుండు ప్రదేశములకు బోయినవారినిగాని యివి యిప్పుడు బాధించుచున్నవి. ఈ విషక్రిములే సాధారణముగా వ్యాధిని కలిగించునవి. ఇవి తమయందుద్భవించెడు (Toxins) 'టాక్సిన్సు' అను విషపదార్థములవలన వ్యాధులను కలిగించుచున్నవి.

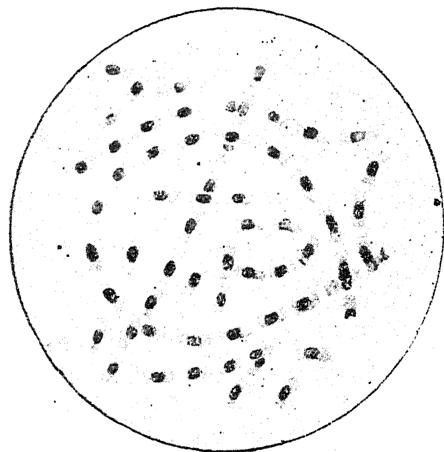


3[illegible]-వ పటము.—(a) క్రిములలోనెల్ల పెద్దది సూక్ష్మతమమైన సూదిమొనతో పోల్చబడినది.

ఉపకారక్రిములు, విషక్రిములు, తదితరములు.— ఈ క్రిములయందు బ్రతికియున్న మొక్కలజోలికిగాని జంతువుల జోలికిగాని రానివి చాల గలవు. పాడువడిన పదార్థములను విభజించి ఆయా పదార్థములను మొక్కలు పెరుగుటకుపయోగపడు నట్లుగా భూమియందును గాలియందును కలుపుట ప్రపంచమున నిజముగా నీ క్రిముల పనియైయున్నది. అట్లే కానియెడల భూభాగమంతయును చనిపోయిన మొక్కలతోడను జంతువుల కళేబరములతోడను నిండియుండవలసినదే. వెన్న, పాలు, పెరుగు, జున్ను మొదలగు ఆహారపదార్థములకును పానీయములకును కమ్మదనము నిచ్చునవి యిందు కొన్ని గలవు. మఱికొన్ని మాంసము, క్రుళ్లిన కోడిగ్రుడ్లయందువలె, నాహారపదార్థములపై పెరిగి, వాని మాధుర్యమును ఆరోగ్యమును చెడగొట్టు

నవియును కలవు. దీనివలన నీ సూక్ష్మజీవులయందన్నియును మానవున కపకారముచేయునవి కావని తేలినది. కొన్ని అమూల్యమగు నుపకారమును చేయునవియు కలవు. కొన్ని తటస్థములు. మఱికొన్నిమాత్రమే మానవున కపకారమును కలుగజేయునవి. ఆరోగ్యమును కాపాడుకొనుటకు, వ్యాధులను గల్పించి మానవుని యాహారపదార్థములను పాడుజేయువానిని గూర్చియే ఆలోచింపవలసియున్నది. తక్కినవానినిగూర్చి యిచ్చట చెప్పవలసిన యవసరములేదు. ఆహారపదార్థములు సమృద్ధిగనున్నయెడల నీ క్రిములు త్వరగా పెరిగి నందలు వేలుగ వృద్ధినొందును. ఇట్టి వృద్ధి సాధారణముగా నొక్కొక క్రిమి రెండగుచుండుటచే కలుగును. కాని యిట్లగుటకు మరొక్కొకప్పుడు ఒక క్రిమి శరీరముమీద గుండ్రని గ్రుడ్డు ఆకారముగల గడ్డ కట్టును. ఇది తక్కిన శరీరభాగముకంటె కాంతి గలదిగా నుండును. అంతకంతకా గడ్డ పెద్దదియై ఆ క్రిమి శరీరమునుండి విడిపోవును. ఈ గ్రుడ్డు ఆకారముగల గడ్డకు (Spore) స్పోరు అని పేరు. ఈ రూపమున నీ క్రిములు తమకు హానికలిగించు పరిస్థితులనుండి తప్పించుకొనగలుగును. ఈ స్థితి యందు పైభాగము కఠినముగానుండును గాన నెండబెట్టినను, వెచ్చజేసినను నశింపజేయు రసాయనద్రవ్యముల నుపయోగించినను వానికి భయములేదు. ఈ గడ్డకట్టిన పదార్థములు గాలిలో నెగురగలవు. ఇట్లు గాలిలో నింకొకప్రదేశమునకుఁ బోయి యచ్చటగూడ నీ క్రిములు విశేషముగా వృద్ధినొందుట కవకాశము కలుగుచున్నది. కాని యిట్టిశక్తి క్రిములయందన్నిటికిని లేదు. (Anthrax) ఆంత్రాక్సు అని పిలువఁబడు జాతివంటి కొన్నిటికి మాత్రమే కలదు. ఇట్లు (Spores) స్పోర్సు ఏర్పఱచుకొనలేని

క్రిములుమాత్రము త్వరలో నశించిపోవును. ఈ క్రిముల యందుఁ జాలభాగము 70—95 డిగ్రీల యుష్ణమునందు బాగుగా పెరుగును. విష క్రిములు విశేషముగా వృద్ధినొందుటకు 98·4 డిగ్రీలున్న సమయ మనుకూలమైనది. ఉష్ణ పరిమాణము 70 డిగ్రీలకు లోపుగను, 125 డిగ్రీలకు హెచ్చుగ నున్నచో ఆహారపదార్థములు త్వరగా పాడగును. కాని యీ దేశమునకు సామాన్యమగు నుష్ణపరిమాణము 75—95 డిగ్రీల మధ్యకాల మీ క్రిములు పెరిగి ద్విగుణముగా వృద్ధిబొందుట కనువైనది కావున ఆహారపదార్థములను జాగ్రతచేయుట మిగుల కష్టము. సూర్య రశ్మియు సలసల మఱుగుచున్న నీటి యుష్ణపరిమాణమును ఈ క్రిములను రూపుమాపును. కాని (Spores) స్పోర్సుకలిగిన క్రిములనుమాత్రము కొంతకాలమువఱకు నీ రెండును రూపుమాపజాలవు. అదృష్టవశమువలన వ్యాధులను గలుగజేయు క్రిములకుమాత్రము (Spores) స్పోర్సు ఏర్పఱచుకొను శక్తిలేదు. సూర్యరశ్మివలనను, ఉడుకబెట్టుటవలనను వీనిలో జాలభాగము నశించును. ఉగ్రాణములు, వంటగదులు, రోగులు పరుండుగదులు,



38-వ పటము.—(b) స్పోర్సుగలిగిన అంత్రాక్సు క్రిమి.

తెల్లగోడలును చాలినంత వెలుతురువచ్చుటకు, అవకాశము కలిగియుండవలయును. అట్లుండిన నీ క్రిములను వృద్ధిగాకుండ నడ్డుటకు వీలుగలుగును. మురికినీళ్ల గోతులయందును, పాత్రలయందును విష క్రిములున్నవని అనుమానముగానున్నచో వానిని రూపుమాపుటకు మఱుగుచున్న నీటిని, నిరాటంకముగా నుపయోగింపవచ్చును.

విష క్రిములు వ్యాపించువిధము.—ఒకవిధమగు రోగమును గలుగజేయు ప్రతి సూక్ష్మజీవియు దేహమునందొక యంగము నావహించును. ఉదాహరణముక్రింద (Diphtheria) డిఫ్తీరియా, టైఫాయిడు జ్వరము, కలరాలను తీసికొందము. (Diphtheria) ను



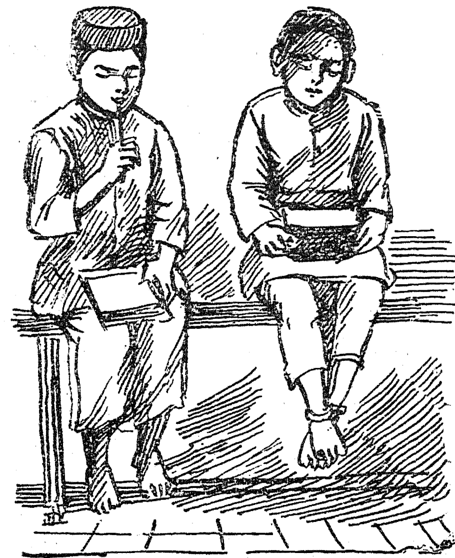
39-వ పటము.—ఒకేపాత్రనుండి త్రాగుటవలన అసహ్యమగునట్టియు, అపాయకరమగు వ్యాధులు వ్యాపించుట.

కలుగజేయు క్రిమి కంఠముయొక్క లోపలి పొరయందు బెరిగి దుర్వారమగు విషమును కల్పించును. (Diphtheria) బాలురకును బాల్యమునందును సామాన్యమును అపాయకరమునై యున్నది.

ఒకేపాత్రతో పలువురు దాహముత్రాగుటవలనను (39-వ బొమ్మ చూడుము.) తడిచేయుట కొకడు నోటిలోనుంచుకొనిన పెన్సలు నింకొకడు నోట నుంచుటవలనను (40-వ *a*, *b* బొమ్మలు చూడుడు.), ఒక్కరొట్టె నొకభాగముననే యిరువురు కొరికి తినుటవలనను యీ క్రిమి ఒక బాలునియొద్దనుండి యింకొక బాలునికి వ్యాపించును. టైఫాయిడు జ్వరమును కలరాను కలుగజేయు క్రిములు మానవునియొక్క ప్రేవులయందు పెరుగును. ఇవి యంటుకొను స్థానములు ముఖ్యముగ నీ వ్యాధులవలన బాధపడువారి విరేచనములు. అట్టి కల్మషము మీద నీగలు వ్రాలి యీ క్రిముల నాహారపదార్థములలో ప్రవేశపెట్టును. ఒక్కొకప్పుడా రోగులగుడ్డల నుదుకుటవలనను తూము కాలువలగుండ నిట్టి కల్మషము కలియుటవలనను,

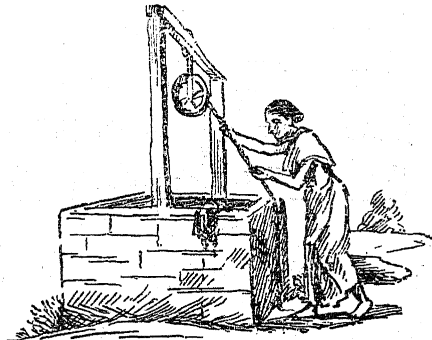


40-వ పటము.—(*a*) వ్యాధి వ్యాపించువిధము 1.



40-వ పటము.—(*b*) వ్యాధి వ్యాపించువిధము 2.

నూతులు, ప్రవాహములు, నదులు, చెఱువులును, మలినములై ఆ నీరుద్రావు జనులందఱకు నీ వ్యాధు లొక్కొమారు కలుగుచుండును. (41 (*a*) 42పటములుచూడుడు.) మఱియు నొక గొల్లవాని యొద్దగాని యొక దుకాణమునందుగాని పాలను కొని యుపయోగించు కుటుంబమునం దందఱికి



41-వ పటము.—(*a*) శిక్షార్హమగు తెలివిలేమి. సన్నిపాతరోగి వస్త్రములు బావిప్రక్కన రెండు అడుగుల దూరమున ఉతుకుటచే త్రాడు తాకుట వలనను తడిగుడ్డలు బావియొద్దుమీద యుంచుట వలన బావినీరు మలినమగును.

నీ వ్యాధులు గలుగవచ్చును. ఏలనన పాలకుండలను ఆవు పొదుగులను మలినమగు నీటితో కడుగుచుందురు. ఒక్కొ-కప్పుడావు లీవిషక్రిములతో గూడిన నేలలయందు పరుండుట వలన వాని పొదుగులయం దీక్రిములు ప్రవేశించును. తినుబడి వస్తువుల నమ్మువారు, గొల్లవాండ్రు, వంటచేయువారును, ఈ క్రిముల కాశ్రయమైనను, తామా వ్యాధులవలన పీడింపబడ కుండుటయు ఒకవేళ తటస్థమగుచుండును. వ్యాధిలేకపోయి



41-వ పటము.—(b)
శుభ్రముచేయబడని చలమ.



41-వ పటము.—(c)
శుభ్రముచేయబడిన చలమ.

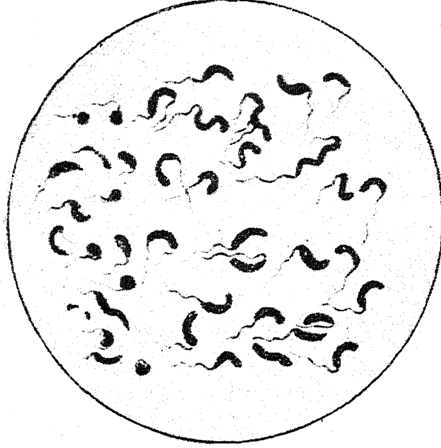
నను అట్టివారి నా పనుల జేయనీయగూడదు. ఎందువలన ననగా వీరినుండి యీ క్రిము లితరులయందు బ్రవేశించి వారిని వ్యాధిగ్రస్తులఁ జేయవచ్చును.

విష క్రిములవలన కలుగు వ్యాధులలో క్షయ యొకటి.— క్షయవ్యాధిని గలుగజేయు క్రిములు గాలియందెగురు

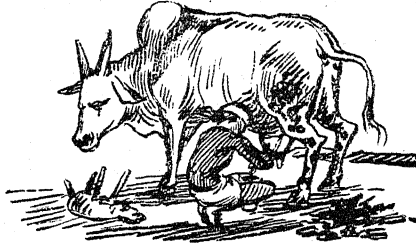
పటము I.

(1) పాకిదొడ్డి. (2) గ్రహణిరోగి దొడ్డికివెళ్లుట. (3) విషూచి. (4) సన్నిపాతము. (5) విషూచిక్రిమిని కొనిపోవు ఈగ. (6) ఈగలువాలిన ఆహారమును బిడ్డ తినుచున్నది. (7) పాకి. దొడ్డినుండి వచ్చిన నీటిగుంట, ఆవు పొదుగు అంటువడుట. (8) బావిప్రక్కన స్నానము. (9) విషూచిక్రిమి. (10) విషూచి సన్నిపాతక్రిములచే బావినీరు చెడుచున్నది. (11) సన్నిపాత. క్రిమి. (12) అంటువడిన బట్టలను బావిప్రక్కన ఉతుకుట.

చుంచును. (44-వ బొమ్మను చూడుడు.) అవి ఊపిరితిత్తులయందుఁ బ్రవేశించి క్షయఅనబడు వ్యాధిని గలుగజేయును. అవి సాధారణముగా మన యాహారపదార్థములతోఁగూడ కడుపులోనికిఁ బోయి యచ్చటనుండి రక్తము, శోషరసములలో బ్రవేశించి శరీరమునందలి తక్కిన భాగములకుఁ గూడ వ్యాపించును. గాలి సహాయమున నుమ్మినుండియు, ఎంగిలి పాత్రలు, చెంచాలు మున్నగువానివలనను, ముద్దుబెట్టుకొనుటవలనను గూడ నీ వ్యాధి యొకనినుండి యొకనికి వ్యాపించును. అందువలన నొక క్షయరోగి నివసించు గదియందే తాను గూడ నివసించుటయు, నాతడుపయోగించిన పాత్రలను చెంచాలను తానుపయోగించుటయు, నట్లు చేసినవాని కారోగమును తప్పక కలుగజేయును. (2, 3 పటములను చూడుడు.)



42-వ పటము.—కలరా క్రిమి.



43-వ పటము.—(a) పట్టణవీధులలో ఆవును పితుకుటచే హానికరమగు అంటునకు అవకాశము.

పటము II.

జాగ్రతగనుండు క్షయరోగి—ఇతనితో నివసించుటవలన అపాయమేమియు లేదు.



కాగితమునగాని, గుడ్డలోగాని, ఉమ్మును, దగ్గును, తుమ్మును.

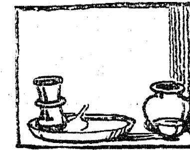




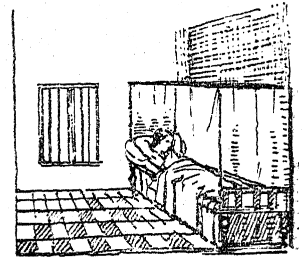
ఆ గుడ్డను ఎండకమునుపే కాల్చును లేదా క్రిమినిచంపు ద్రావకమున ముంచును.



భోజనమునకు పూర్వము అనంతరము చేతులు కడిగికొనును.



తన పాత్రలనే ఉపయోగించును. ఇతర పాత్రలతో చేర్చుటకుముందు మసలు నీళ్లలో ఉంచును.



ఒంటరిగ నిద్రించును.

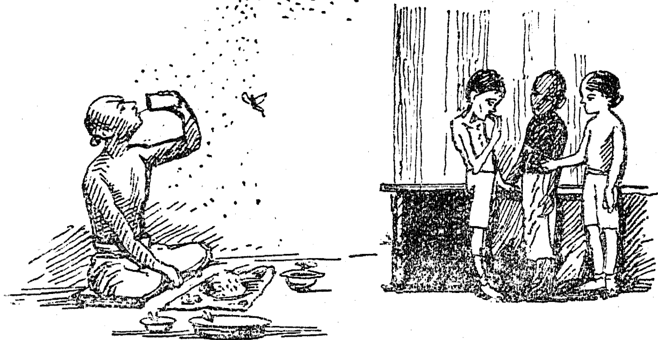
రోగినుండి ఆరోగ్యముగనుండువారిని క్షయరోగక్రిమి చేరుట.



యరోగి నేలపై ఉమి
ుటు ఈగలు ఉమ్మిపై
్రాలి క్రిములను ఆహా
రమువిూదికి తీసికొని
పోవుట.

ఉమ్మి ఎండిపోయి
చిమ్మునపుడు క్రిములు
గాలిలోనికిచేరుట.

ఆడునపుడు పిల్లల కురుపు
లలో ఈ క్రిములు
ప్రవేశించుట.



శ్వాసించునపుడు క్రిములను పీల్చు
టయు మ్రింగుటయు.
దగ్గునపుడు, తుమ్మునపుడు ఈ క్రిములు
తడిగను చురుకుగాను ఉండును.

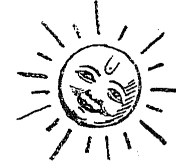
క్షయరోగి ఉమ్మిచే మలినమైన
ఆహారమును, నాణెములు పెన్సి
లును మొదలైనవానిని నోటి
యందుంచుకొనుట.

పటము III.

క్షయరోగము కుదుర్చునవి.



వైద్యుడు.

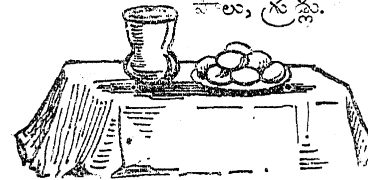


సూర్యరశ్మి.

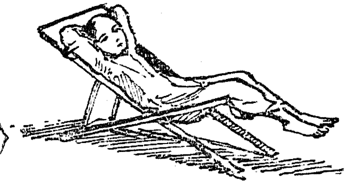


బయలున గాలి.

పాలు, గ్రుడ్లు.

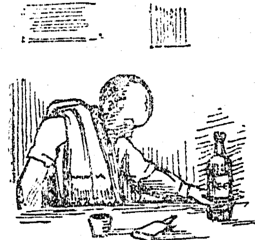


మంచి ఆహారము.

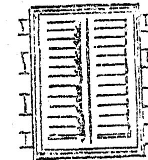


విశ్రాంతి.

క్షయరోగమిత్రులు—వీనిని చేరనివ్వకుము—అట్లు చేయుటవలన క్షయరోగము నిన్ను అంటదు.



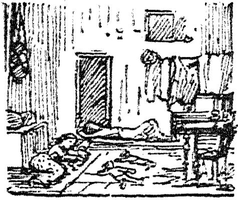
అమితత్వము.



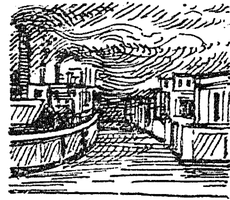
మూయబడిన
కిటికి.

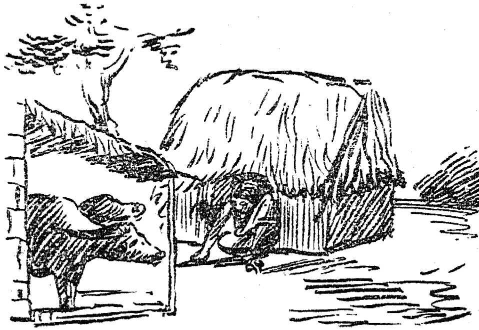


ఎక్కువగా శ్రమ.

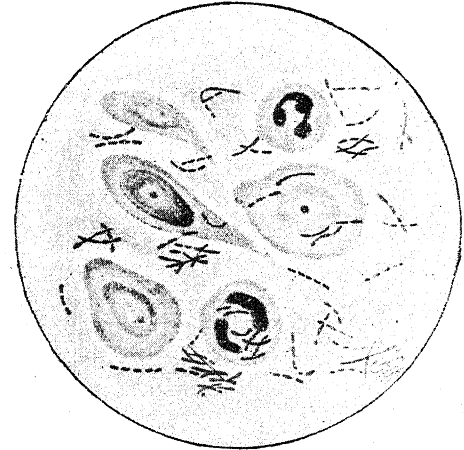

జనసమ్మర్దముగల గదిలోను పనులుచేయుచోటను నిద్రించుట


నోటితో శ్వాసించుట, అడెనాయిడ్సువలన.

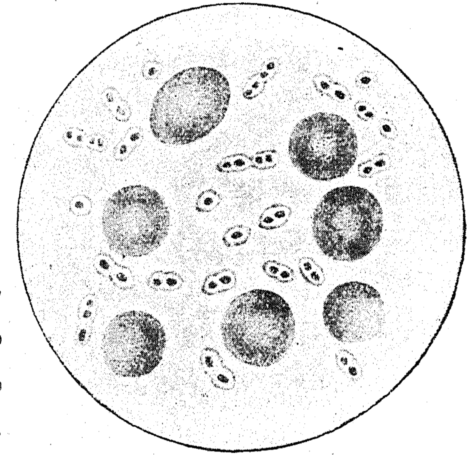

పొగ-దుమ్ము.


43-వ పటము.—(*b*) ఇట్టి కొట్టములలో పాలు సామాన్యముగ అంటువడును.

రొంప, ఊపిరితిత్తులు వాయుట, ఇంఫ్లూయెంజా మొదలగు వ్యాధులుగూడ నంటురోగములే. (క్రిమి యాకారముకొఱకు 45-వ పటము చూడుము.) ఈ రోగములకుఁ గారణమైన క్రిము లుమ్మియందును, చీమిడియందునునుండి గాలిసహాయమున నొకనినుండి యొకనికి వ్యాపించును. ఇరుకుగానుండి, గాలియు వెల్తురునులేక మురికితోగూడిన గదులయందిది విరివిగ తటస్థించును. సాధారణముగా నీ క్రిములు ముక్కు,


44-వ పటము.—క్షయ క్రిమి.

కంఠము, ఊపిరితిత్తులయందుండును. అందువలన, జేబురుమాళ్లు, తలగడలు, పక్కదుప్పట్లు నా రోగులు దగ్గినప్పుడుగాని తుమ్మినప్పుడుగాని విడువబడిన క్రిములకు నిలయములగును. ఈ క్రిములు రోగులనుండి ముద్దుబెట్టుకొనుచున్నప్పుడు గూడ వ్యాపించును. కావున ముద్దిడుటను మానవలయును. చలి


45-వ పటము.—న్యూమోనియా క్రిమి బీజకోశమునందుంచబడిన చుక్కల జత.

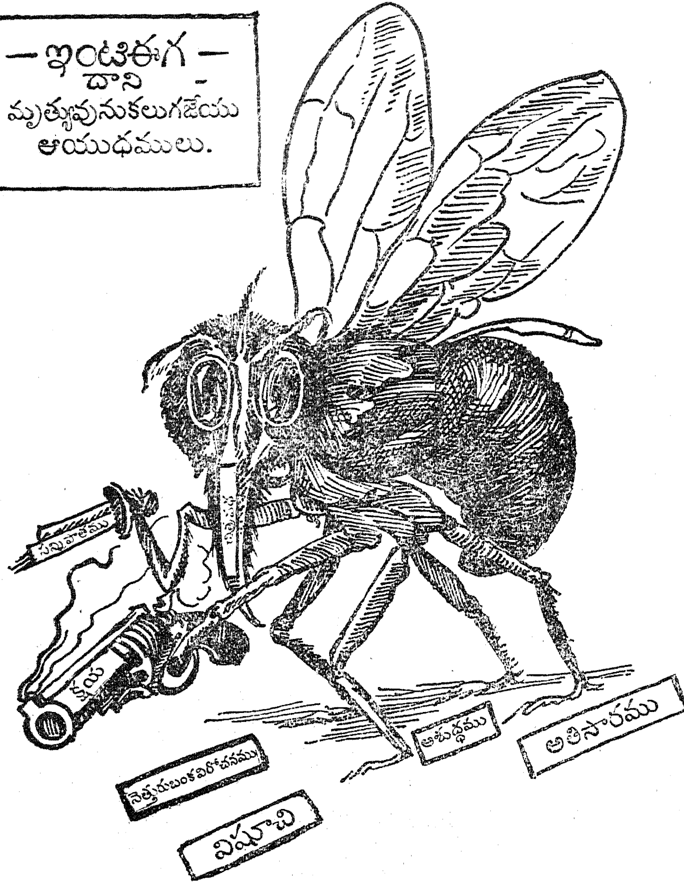
గాలియందును, చెమ్మనేలలందును చాలకాలమున్న యెడల మనుజుడు నీరసించుటచే, యీ క్రిములు వాని నావహించి రోగపీడితునిగా జేయుటకు వీలుగలిగినను, చలిగాలులు, శైత్యమునుమాత్ర మీ రోగములను గల్పింపజాలవు. స్పర్శవలనను గాలివలనను దూరప్రదేశములకుగూడ వ్యాపించెడు మహా వ్యాధులలో మశూచిక మొకటి. ఈ క్రిములు, ముక్కు, చెవులు, నోరు వీనినుండివచ్చు స్రావమునందును, తరువాత వానిపై క్రమముగానేర్పడు బొబ్బలు, పక్కులయందును యుండును. ఈ పక్కులే మశూచిరోగమును చాల దూరప్రదేశములకుంగూడ కొనిపోవునవి. ఇవి క్రమముగా నెండిపోయి దుమ్ముతో గలిసి గాలియందెగిరిపోవును. రోగులు కట్టుకొను వస్త్రము లీ రోగమును గలిగించు క్రిములకు నిలయములై రోగవ్యాప్తి సాధనములందుం బాల్గొనుచున్నవి. ఈ భయంకరమైన వ్యాధినుండి టీకాలువేయించుకొనినచో మనలను మనము రక్షించుకొనం గలుగుదుము.

వ్రణములు, గాయములు మొదలగువానినుండి కారు చీమురక్తములుగూడ నంటురోగములను వ్యాపింపంజేయును. గజ్జి, తామర, ఏనుగగజ్జి చిడుము మొదలగునవి ఒకనినుండి యొకనికి స్పర్శవలన వ్యాపించును.

పురుగులవలన వ్యాపించు వ్యాధులు.— మానవుని అనేక విధములగు పురుగులు బాధించును. ఈ పురుగులు వ్యాధులను కలిగించును. ఎలుకపాము (Round Worm), నులిపురుగు (Thread Worm), కొరడాపురుగు (Whip Worm), కొంకిపురుగు (Hook Worm) అను నివి సాధారణముగ మన యనుభవములో నున్నవియే. నారిపురుగు (Guinea Worm), పేలికపురుగు (Tape Worm) అన్నిచోట్లను కనుపించవు. పేలికపురుగు దక్షిణ ఇండియాలో అరుదుగనుండును. ఎలుకపాము, నులిపురుగు, కొరడాపురుగు, కొంకిపురుగు ఇవన్నియు ప్రేవులలో బయలుదేరి బాధను కలిగించును. వీనిలో కొరడాపురుగు ఎక్కువ తీవ్రమైనది. మిగిలినవి దీనియంత ప్రమాదకరములు గావు. ఎలుకపాము సాధారణముగ పిల్లలకు విరోచనబద్ధకముచేయును. నులిపురుగు కొరడాపురుగులవలన నిటువంటి బాధలేదు.

కొంకిపురుగు రక్తహీనతను కలిగించి క్రమేణ ప్రమాదస్థితిని కలిగించును. ముందుగనే మేల్కొని వైద్యుని సహాయమున నీ పురుగును తొలగించవలెను. ఈ వ్యాధి సాధారణముగ నివారణయగుట కష్టము. రక్తహీనతతోపాటు బాలుర వృద్ధికి అభ్యంతరమును కలిగించి, మనోదుర్బలమునుకూడ కలిగించును. పెద్దవారల కీవ్యాధి సంభవించినపుడు దేహశక్తి తగ్గిపోవును. దినకూలిచే జీవించువారికి, వారు చేయు పని తగ్గుటచే సంపాదనయు తగ్గును. బలహీనులగుటచేత వీరియందు నితరవ్యాధులును ఏర్పడుటకు నవకాశమేర్పడును. బాగుగ యుడుకని మాంసము తినుటవలన పేలికపురుగు ప్రవేశించును. దిగుడుబావులు, చెఱువులు మున్నగు అపరిశుభ్ర జలాశయములలోని నీళ్లు త్రాగుటచే నారికురుపు లేర్పడును. మెట్టజిల్లాలలో నీ వ్యాధి ఎక్కువగనుండును.

నివారణోపాయములు.— ఎలుకపాములు, నులిపురుగులు, కొరడాపురుగులు రాకుండజేయుటకు, క్రమమైన మలవిసర్జనమగునట్లు చేసికొనవలెను. మురుగుడు ప్రదేశములనుండి తెచ్చిన కూరగాయలను జాగ్రత్తగ వండి పరిశుభ్రముగ తినవలెను.



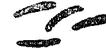
పటము IV.

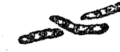
కొంకిపురుగు బారినుండి తప్పించుకొనుటకు, మంచి పాకీదొడ్ల నుపయోగింపవలెను. బహిరంగస్థలములందు మలమును విసర్జించి గాలిని దుర్గంధ భూయిష్టము చేయగూడదు. అప్పు డప్పుడు వైద్యునిచేత శరీరమును పరీక్షచేయించుకొనవలయును.

అంటువడిన మాంసమును భుజింపకుండినయెడల పేలిక పురుగు ప్రవేశింపదు. అట్లు గానిచో మాంసమును బాగుగ వండియైన భుజింపవచ్చును.

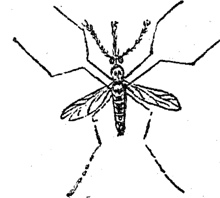
పరిశుద్ధమైన నీటి సరఫరా జరుగుటచేతను, నీటిని యుపయోగించకముందు, వడపోసి కాచినందునను నారికురుపుల బాధ తప్పిపోవును.

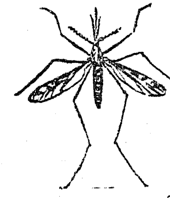
వ్యాధిని గలిగించునట్టివియు వ్యాపింప జేయునట్టివియునైన క్రిములు

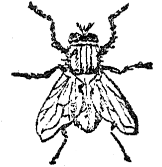

సన్నిపాత క్రిమి

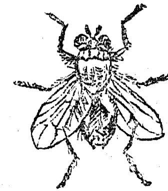

క్షయరోగ క్రిమి


కొంకిపురుగు

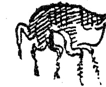

పచ్చుజ్వరపు దోమ


మన్నెపుజ్వరపు దోమ


ఇంటి ఈగ


లాయమునందలి ఈగ


పుప్పిపన్ను

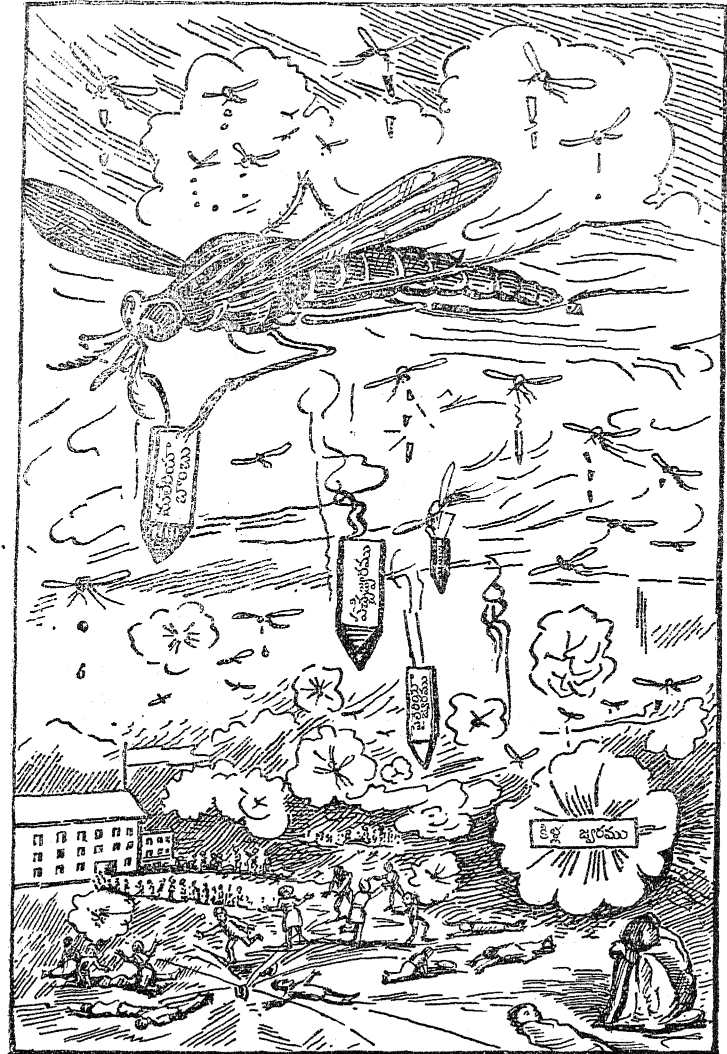

మహామారిని వ్యాపింపజేయు ఎలుకమీద చేరు మక్షికము


ఎలుక

46-వ పటము (*a*)

కీటకములు, వ్యాధులు. — (46 *a*, *b*, *c* పటములను చూడుడు.) కీటకములద్వారా మానవులయం దొకనినుండి మఱియొకనికి వ్యాపించు క్రిములు కొన్ని కలవు. మనము సాధారణముగా నింట్లయందు చూచుచున్న యీగలు భయంకరములైన వ్యాధులను గొన్నిటిని వ్యాపింపఁజేయుచున్నవి. వానిలో కలరా, టైఫాయిడు, జిగటవిరేచనములు, నీళ్లవిరేచనములు, క్షయదగ్గు, మశూచి, రాచపుండు, కంఠ్లకలక మొదలగునవి కొన్ని. (4-వ పటమును చూడుడు.)

వ్యాధులను వ్యాపింపజేయు కీటకములలో దోమ యింకొకటి. కాటువేసినప్పుడు పీల్చెడు రక్తముతోపాటు వ్యాధులను కలుగజేయు సూక్ష్మజీవులనుగూడ గ్రహించును. మఱల నింకొకని రక్తమును బీల్చునప్పుడు వాని నాతని దేహమున వదలును. మన్యపుజ్వరము Yellow Fever (పచ్చజ్వరము) Dengue Fever కీళ్ల (డెంగ్యూ) జ్వరము, ఫైలేరియా (Filarial disease) మొదలగునవి దోమలవలన వ్యాపించు వ్యాధులు. దోమలు వ్యాపింపజేయు వ్యాధుల నష్టవలయుననిన మానవుని పరిసరములయందు దోమ లభివృద్ధికాకుండ జాగ్రత్తపడవలయును. ఈ రోగములను గలుగజేయు క్రిముల నొకనినుండి యింకొకనికి వ్యాపింపజేయకుండుటకై యీ రోగములవలన బాధపడువారి మంచములకు దోమతెరలను కట్టవలయును. ఆరోగ్యవంతులనుగూడ వారు రాత్రులు నిదురించునప్పుడు, దోమతెరల నుపయోగించునట్లుచేసి మనము రక్షించవలయును. ఏలననగా దోమలు సాధారణముగా కనుచీకటి పడినది మొదలు ఆహారముకొఱకు విహరించును.

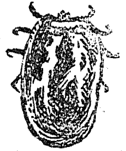


పటము V.

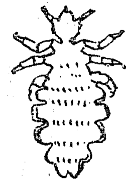
మానవునకు వ్యాధులను గలుగజేయు కీటకములలో మక్షికము మఱియొకటి. ఎలుకలపై నివసించు మక్షికములే బొబ్బరోగమును (Plague) వ్యాపింపఁజేయును. ఈ మక్షికములే లేనియెడల మానవుఁడు బొబ్బరోగము వాతఁబడడు. బొబ్బరోగము ముఖ్యముగా నెలుకలకువచ్చు వ్యాధి. బొబ్బరోగముచే నొక యెలుక చనిపోయినప్పుడు తక్కినవన్నియును తమ్ము రక్షించుకొనుటకు స్వభావసిద్ధముగా పారిపోవును. ఈ మక్షికమునకు చనిపోయిన యెలుకయొద్ద త్రాగుటకు వెచ్చని రక్తము లభింపదు కావున దానిని విడచి జీవించియున్న యెలుకలను వెదకును. ఇతర జీవజంతువుల రక్తముకన్న మూషికరక్తమునందే దాని కెక్కువప్రీతి. తక్కిన యెలుకలన్నియును పారిపోవుటవలన దానికి జీవముతోనున్నదొక్కటియు లభింపదు. తుద కాకలిబాధ యెక్కువై మానవుని రక్తము నంగీకరించును. యెలుకకుఁ దరువాత దానికి సులభముగా దొరకు జీవజంతువు మానవుఁడే. ఇట్లు బొబ్బరోగమువలన చనిపోయిన యెలుకను వీడినప్పు డా క్రిములను కొన్నింటిని గ్రహించి రక్తపానము కొఱకు మానవుని కాటువేయునపు డాతనికీభిక్షపెట్టును. ఎలుకలనుండి బొబ్బరోగమును గలుగజేయు సూక్ష్మజీవులు మానవునకు వ్యాపించు విధమిదియే.

ఏమి చేయవలయునో తెలిసియున్నచో మానవునకు బొబ్బరోగము రాకుండజేయుట చాల సులభము. మానవులకీ బొబ్బరోగము వచ్చుటకుపూర్వము సాధారణముగా నెలుకలు పడుచుండును. ఎలుకలున్న యిండ్లయం దింటికప్పునుండి బొబ్బరోగముతగిలిన యెలుక క్రిందఁబడిపోవును. కొంతసేపు గిజగిజలాడి కొయ్యబారి చనిపోవును. ఇట్లు జరిగిన తక్షణమే

మానవుఁడా యింటిని విడచిపెట్టి పోవలయును. లేనియెడల చనిపోయిన యెలుక యొడలిపైనున్న మక్షికములు, యింటియందు నివసించుచున్న మానవులకీవ్యాధిని వ్యాపింపఁజేయును. ఈ మక్షికముల కాటునుండి తప్పించుకొనగలిగినచో నింటిలోని జనులు ఈ రోగమునుండి తప్పించుకొన గలుగుదురు. పూర్తిగా శుభ్రపరుపనిదే మఱల నా యింటిని జొచ్చుట మేలుగాదు. అందువలననే బొబ్బరోగము వ్యాపించియున్న ప్రదేశములయందు గవర్నమెంటువారు జనులకు ఇండ్లను విడచిపెట్టి వ్యాధి పూర్తిగా రూపుమాయునఱకు మఱల ప్రవేశింపవలదని సలహానిచ్చుచుందురు. జనులీ సలహా నవలంబింపనియెడల గవర్నమెంటువారు వారిని బలవంతముగా లేవగొట్టవలసియుండును. సూర్యరశ్మి తగిలినను, కిరసనాయిలునుపయోగించినను యీ మక్షికములు చనిపోవుట మన యదృష్టమనవచ్చును. ఎలుక పడి చచ్చినతక్షణమే దానిపై నింత కిరసనాయిలు పోసినచో దానిపై నివసించు మక్షికములన్నియును చనిపోవును. అటు తరువాత కొలదిగా గడ్డిగాని యెండిపోయిన ఆకులుగానివేసి ఆ ఎలుకను తగులబెట్టినచో యింకను మిగిలియున్న క్రిములును మక్షికములునుగూడ నశించిపోవును. పెంకుటిండ్లవిషయమున .నింటికప్పునుగూడ దీసి స్వచ్ఛందముగా సూర్యరశ్మి తగులనిచ్చినచో మూలమూలలనున్న క్రిములును మక్షికములునుగూడ నశించును. తాటియాకు, పూరియిండ్లయినచో



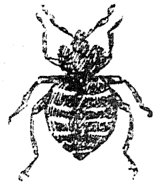
టిక్ చుక్కలజ్వరము
(అమెరికా)



పేను
టైఫస్ జ్వరము
46-వ పటము (b)

కప్పను తగులబెట్టవచ్చును. ఈ ముందు జాగ్రత్తలతోపాటు ప్లేగుటీకాలుగూడ వేయించుకొనినచో నొకవేళ క్రిములంటినను ఈ రోగమువలన బాధనొందము.

Lice (పేను) కూడ మానవుని రక్తపానముజేసి యాతనికి వ్యాధులను గలుగజేయు కీటకములలో నొకటి. Relapsing Fever (రిలాప్సింగు జ్వరము) Typhus Fever (టైఫస్) అను జ్వరముల నియ్యది వ్యాపింపఁజేయును. అదృష్టమువలన రెండవది మన దేశమున మృగ్యము. కాని మొదటితరగతి జ్వరములు తరుచుగా విరివిగా వచ్చుచున్నవి. గనుక వానిని నివారించుటకు బాగుగ ప్రయత్నింపవలయును. దీనికి జేయవలసిన మొదటి ప్రయత్నము పేలను రూపుమాపుటయే. ఈ పనిని సులభముగా జేయవచ్చును. పూర్తిగా క్షౌరముచేయించుకొని గ్రుడ్లుకూడ మిగులకుండుటకై శిరోజములను తగులబెట్టవలయును. అట్లు క్షౌరము చేయుటకు వీలులేనియెడల తలకు కిరసనాయిలును పట్టించి మర్దనముచేసినచో పేలన్నియును నశించును. అట్లు కానియెడల గ్రుడ్లు మిగిలిపోయి ఐదారు దినములలో నవి యధాప్రకారముగ పెరుగును.


౪౧-వ పటము (అ)
నల్లి
(జార్జిటౌన్ జ్వరము)

ఈ కీటకములజాతిలో నల్లికూడ నొకటియే. ఇది క్షయదగ్గు, రాచపుండు, బొబ్బరోగము, Relapsing Fever (రిలాప్సింగు జ్వరము) కుష్ఠురోగమును వ్యాపింపజేయునని చెప్పుదురు. దీనికింకను తగిన నిదర్శనమేమియు మనకు లభింపలేదు. కాని యది సంభవముకావచ్చును. వీనిని తొలగించుట మొత్తముమీద గొంచెము కష్టమే. గోడలమీదనుండు నల్లులను తరుచుగా

నున్నముగొట్టుటచే తొలగింపవచ్చును. బట్టలలో నుండువానిని బట్టలను వేడినీళ్లలో నుడుకబెట్టిన పోగొట్టవచ్చును. స్వల్పమూల్యముగల యే వస్తువునైనను తగులబెట్టవలయును. పరిశుభ్రముగా నుండుటయే వానిని తొలగించు మార్గము.

వ్యాధి రాకుండ జేయుటకు సదుపాయములు.—వ్యాధులు రాకుండ గాపాడుకొనుటకు దీసికొను చర్యలలో మొట్టమొదటిది దేహశుభ్రత. సాధారణముగా పైకి ఏ విధమగు మాలిన్యమును కాన్పింపకపోయినచో జనులు శుభ్రముగా నున్నామని యనుకొందురు. పైకి శుభ్రముగా కాన్పించినను ఒక్కొక మానవుఁడు మలినముగానుండి ఆపదలకు పుట్టినిల్లగుచుండునని మనము జ్ఞప్తియందుంచుకొనవలయును. కలరా, టైఫాయిడు మొదలగు మహావ్యాధులను గల్పించు విషక్రిములు కంటికి గనుపింపకుండ బట్టలయందుగాని చేతులు మొదలగు నవయవములయందుగాని యుండవచ్చును. పైకి అశుభ్రముగ కన్పించినను కొందఱు ఇట్టి క్రిములకు ఆస్పదులు కాకపోవచ్చును. ఈ రెండింటియందును మొదటివిధమగు పారిశుద్ధ్యమే చాల సహాయకరము. వైద్యులుకోరు పరిశుద్ధత యిటువంటిది గాదు. విషక్రిములు దరికిరాకుండునట్లు శుభ్రముగా నుండుటయే వారికిఁ గావలసినది. దీనికి తోడు అపాయమును కలుగజేయని దృశ్యమగు మురికినిగూడ తొలగించుకొన గలిగినచో యెక్కువ మంచిది. కంటికిని ఇంపుగనుండును.

పెక్కు కుటుంబములయందు దేహమును పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనుటకుఁ దగిన యవకాశములు తక్కువ. దీనికి మొట్టమొదట గావలసినదేమియనిన, చేతులు, కాళ్లు, ధరించు దుస్తులు వీనిపైనున్న మురికిని పోగొట్టుకొనుటకుఁ గావలసినంత

నీటి సదుపాయము ప్రతివానికి నందుబాటులో నుండవలయును. ప్రతిరోజును స్నానము జేయుటకుందగిన సదుపాయములుగూడ నుండవలయును. దేహమును పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనుటకు ప్రతిదినమును స్నాన మత్యవసరము. నీటిసదుపాయమె కొలదిగానున్నను దేహమును పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనుట సాధ్యమగును. పది గాలనుల నీరున్నయెడల నొక చెంచాడు Washing Soda (సోడా ఉప్పు) కలుపవలయును. అట్లు కలిపినచో గలుగు నుపయోగము మామూలు నీటియందు స్నానము చేసినదానికన్న రెండురెట్లధికము. ఇట్లు చేసినచో సబ్బుల నుపయోగింపనక్కరలేదు. నీరు పోవుటకు మార్గములేకుండ నిలకడగానున్న కుండ్లలో స్నానముజేయుట ఆరోగ్యముకాదు. దేహమునుండి వదలిపోయిన సూక్ష్మజీవులు, నీటియందంతటను వ్యాపించి మఱల స్నానముజేయువాని నోటియందును ముక్కు, రంధ్రములలోను దూరును. ప్రవాహములయందుగాని, ధారగాబడు నీటియందుగాని స్నానముజేసినచో శరీరమునందలి మురికి కొట్టుకొనిపోవుట కవకాశము కలుగును.

ఈ విధముగా స్నానముజేయుట అందఱికిని సాధ్యముకాదు. పది గాలనులుపట్టు పెద్ద బిందెలో నీరుపోసి ఒక చిన్న పాత్రతో మీద పోసికొనవలయును. మన దేశమునందు సాధారణముగా ఇదియే ఆచారము. నీరును పోయుటకు ఉపయోగించు పాత్రలునుగూడ పరిశుభ్రముగా నుండునట్లు చూచుకొనవలయును. మిక్కిలి చలినీటియందుగాని, మిక్కిలి వేడినీళ్లయందుగాని వైద్యులిచ్చు సలహాల ననుసరించి స్నానముజేయుచుండవలయును. గోరువెచ్చనినీటియందు స్నానముజేయుట చాలమందికి మంచిది. మనము మంచి యారోగ్యములో నున్నచో

చలినీటియందు స్నానముజేసినచో శాంతిని కలిగించి, ఉత్సాహము నిచ్చును. అట్లు కానిచో నష్టము కలుగును. సబ్బుతోగాని కుంకుడుకాయలతోగాని తోముకొనుచు ప్రతిరోజును స్నానముచేయుట దేహమును పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనుటకు ముఖ్యమైనది. చర్మమునుండి వెడలు చెమట, క్రొవ్వుతోపాటు ప్రతిదినమును కొంత పొరలక్రింద చర్మ మూడిపోవుచుండును. వీనిని ప్రతిదినమును తొలగించుకొనుట యావశ్యకము. చేతులు, ముఖము, పాదములు, ముఖ్యముగా శరీరమునందలి యీ భాగములే దుమ్ముపడి మలినమగుచుండును. అందుచే దక్కిన శరీరముకంటె వీని నెక్కువసారులు శుభ్రపఱచుకొనవలయును. ముఖమును చేతులును బాగుగా కడుగుకొనవలయును. చేతిగోళ్లు నొక కుంచెఁదీసికొని మట్టిపోవునట్లుగా తోముకొని భోజనము చేయుటకుగాని మఱి యే యాహారమును తీసికొనుటకుగాని ముందుగా పరిశుభ్రమైన నీటిని నోటిలోబోసికొని పుక్కిలించి యుమ్మివేయవలయును. నల్లగా కొవ్వువంటి పదార్థమేమియైన చేతులపై నున్నయెడల Turpentine (టర్పెంటైను) తో రుద్ది సబ్బునీటితో కడుగుకొనవలయును. ఈ దేశమునందు చేతులతో నాహారమును దినుటయే ఆచారము కావున ఇట్లు చేయుట తప్పని సరి. దీనికి తోడు పాదములను శుభ్రముగా నుంచుకొనుటనుగూడ ముఖ్యముగా గమనింపవలసియున్నది. ఈ దేశమునందు జాలమంది పాదరక్షలు లేకుండగనే నడచెదరు. దానివలన, మురికి, దుమ్ము, విషక్రిములు పాదముల నాశ్రయించుకొని యిండ్లయందును ముఖ్యముగా వంటశాలలయందును బ్రవేశించును. అందువలన నింటిలో బ్రవేశించుటకుముందుఁ బాదప్రక్షాళన మనస

రము. ఈ దేశమునందలి ప్రజలు భూమిమీద పఱచిన యాకులయందును కంచములలోను భోజనముచేయుదురను మాట తలంచుకొనినచో నట్లు చేయుట మిక్కిలి ముఖ్యమని తోపక మానదు. ఇంటిలో ప్రవేశించుటకుముందు పాదములను పరిశుభ్రముగ కడిగికొనవలయుననుట కింకొక కారణము కలదు. సాధారణముగా చంటిపిల్లలు ఇంటిలో నాలుగు మూలలయందును ప్రాకుచుందురు. నేల మలినమైనయెడల నా పసిపిల్లల కంటురోగములు రావచ్చును. కావున పాద ప్రక్షాళనమువిషయమై లేశమునుగూడ విడువక ఎక్కువ జాగరూకత వహింపవలయును.

విషక్రిము లొకనినుండి యొకనికి వ్యాపింపకుండుటకై దేహపారిశుద్ధ్య మవసరము. ఒకవేళ విషక్రిము లేవియైనను దేహమునందు జొచ్చినవని అనుమానముగా నున్నచో వాటిని పోగొట్టుకొనుటకు ప్రయత్నములను జేయుటయు ముఖ్యావసరమే. పరిశుభ్రముగా నున్నయెడల దేహమునందుగాని, బట్టలయందుగాని, పేలు, మత్కుణములు ఇట్టి కీటకములు జేరుటకు అవకాశము లేదు.

శిరస్నానముజేయుట మగవారికి సులభమే కాని స్త్రీలకు మాత్ర మట్లుకాదు. ప్రతిరోజును స్నానముచేసినచో తల నారబెట్టుకొనుట మిగుల కష్టము. కాని ప్రతిరోజును తల దువ్వుకొనుటవలన పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనవచ్చును. శిరోజములను కాపాడుకొనుటకుగాను నూనె, యితరమైన క్రొవ్వు పదార్థములను ఉపయోగించుటవలన తలయందు మురికి యెక్కువయగునుగాని లాభము లేదు. స్వతస్సిద్ధమగు మృదు

త్వమును నిలుపుకొనుటకుఁ జాలినంతమాత్రమే కొద్దిగ అప్పుడప్పుడు నూనెను ఉపయోగింపవలయును.

పండ్లు పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనుటగూడ ముఖ్యమైన విషయమే. భోజనము చేయునప్పుడు, పానీయములను త్రాగునప్పుడు ఊపిరి పీల్చునప్పుడునుగూడ క్రిములు నోటియందుఁ బ్రవేశించును. కావలసిన యాహారము, తడి, వేడియుగూడ నోటియందుండుటచే ఆ క్రిములకు అది అనుకూలమైన స్థానము. చిగుళ్లకును, దంతములకును మధ్య ఖాళీలయందు మనము తిను నాహారము కొంచెము కొంచెముగా చిక్కుకొని పండ్లను సరిగా తోముకొనకపోయిన చాలకాలమువఱకు నందే యుండును గావున నీ క్రిములచ్చట మఱియు విశేషముగా వృద్ధినొందును. ఈ క్రిములు పెరిగినకొలదిని పండ్లకు హానికలుగజేయు నొకవిధమగు పదార్థమును పుట్టించును. ఒకొక్కప్పుడు నోటియందు దుర్వాసనను కలుగజేయును. ఈ సందులయందు జిక్కుకొనిన యాహారమును తొలగించుకొనుటకై రెండు వైపులనుగూడ నేదియైనను బ్రష్షుతో కడుగుకొనవలయును. ప్రతిదినమును నిద్రపోవుటకు ముందుగాను, ప్రాతఃకాలములయందు లేచుటతోడను, ఏదియైన యాహారమునుగాని పానీయమునుగాని తీసికొనుటకు ముందుగను యీ పనిని జేయవలసియున్నది. భోజనము చేసినప్పుడెల్ల బ్రష్షుతో పండ్లు కడుగుకొనుట చాలా మంచిది. ఇట్లు చేసినచో పండ్లసందుననున్న ఆహారము తీసివేయబడుటచే విషక్రిములు పెరుగుట కవకాశముండదు. పండ్లపైనను మధ్యను పాచియుండుట కవకాశము నీయగూడదు. ఒకవేళ నున్నచో దంతవైద్యుని సహాయముగొని తక్షణమే ఆ మలినమును తీయించుకొనవలయును. భోజనముగుటతో

డనే నోటిని శుభ్రముగా కడుగుకొని పుక్కిలించి యుమ్మివేయుట చాల మంచి యాచారము. ఇది చాలవరకు పండ్ల సందున జిక్కువడు యాహారమును తొలగించి క్రిముల పెరుగకుండ జేయును.

ముక్కురంధ్రములనుగూడ జాగ్రత్తగా నుంచుకొనవలసియున్నది. ముక్కురంధ్రములు పీల్చుకొను గాలియం దేవిధమగు మాలిన్యమున్నను దానిని తీసివేసి వెచ్చచేసి ఊపిరితిత్తులయందుఁ బ్రవేశింపచేయును. సాధ్యమైనంతవఱకును గాలిని ముక్కుతోడనే పీల్చవలయును గాని నోటితో పీల్చరాదు. జేబురుమాలు నుపయోగించి చీదుకొనుచు ముక్కురంధ్రములో చీమిడి చేరకుండునట్లు కాపాడుకొనవలయును. ఇష్టము వచ్చిన చోటులనెల్ల చీదుటను మానవలయును. చీమిడియందు, (whooping) కోరింతదగ్గు, రొంప, పొంగు, (Cerebro-spinal Fever) వెన్నుపూసజ్వరము, ఇంఫ్లూయెంజా మొదలగు వ్యాధులను గలుగజేయు క్రిమిలుండును గావున వానిని వ్యాపింపజేయఁదగదు. ఈ విషయమున పొడుముపీల్చువారు వివక్షత లేకుండ అన్నిచోట్లను చీదుటచే చిన్నపిల్లలకుగూడ నిట్టి దురలవాటు చేయుచున్నారు. నస్యమువేయుట స్వాస్థ్యమైన దురభ్యాసము. వివక్షతలేకుండ ఏ చోటనైనను ఉమ్మివేయుట చీదుటను వదలి, గాలిని ముక్కుతో పీల్చుట అలవాటుచేసికొనవలయును. ముక్కుతో గాలి పీల్చుటయందేమైన ప్రయాసగనున్నయెడల వైద్యునితో నాలోచించి యాతనిసలహా ననుసరించవలయును.

కన్నులు చెవులు వీనినిగురించి ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసికొనవలయును. చెవులలోని గుబిలిని వెచ్చని సబ్బునీటితో తీసి

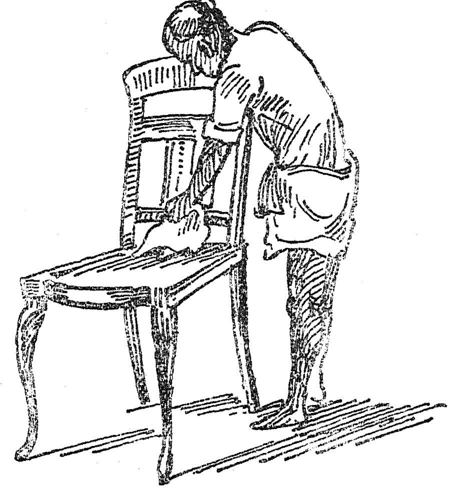
వేయవచ్చును. లేదా పిచికారుతో చెవిని శుభ్రముచేయు పని తెలిసినవారిచే శుభ్రముచేయించవచ్చును. కంటియందు ఎప్పుడు పుసి వీధులలోనుండి పడు దుమ్ము కడిగివేయవలయును. కడిగికొనిన తరువాత శుభ్రమైన తువాలుతో తుడిచికొనవలయును. కండ్లకలక, అటువంటి ఇతర అంటువ్యాధిచే బాధపడువారి వస్త్రములను ఈ పని కెంతమాత్రము ఉపయోగించరాదు. త్వరలో నివారణకాక కనులయందుగాని చెవులయందుగాని బాధ ఎక్కువైనయెడల వైద్యుని సలహాను తీసికొని ఆ ప్రకారము చికిత్సచేయవలయును. అట్లు చేయనిచో నవయవములకు ఉపద్రవము కలుగును.

పరిసరముల పారిశుద్ధ్యము.—మనుజునియొక్క పరిసరములాతడు నివసించు గృహము దానికి నంటియుండు దొడ్డియును, దగ్గఱనున్న యిండ్లు, చెట్లు, నదులు, చెఱువులు లేక యితరములైన నీటివనరులు, దగ్గఱనేయుండు సముద్రముగాని పర్వతముగాని అయియున్నవి. ఇవియన్నియును పరిశుభ్రముగానుంచుట ఒక్క మనుజునికి శక్యముకాదు. ప్రతి మనుజునకు తాను నివసించు యింటిని శుభ్రముగానుంచుకొనుట చేతనైన పని. దీనికొఱకు ఈ క్రింది అంశములను గమనించవలయును.

ఇల్లుకట్టిన ప్రదేశము పొడిగానుండవలయును. పల్లముగానుండి అన్నివిధములగు చెత్తనువేసి పూడ్చిన ప్రదేశమునం దిల్లు కట్టుకొనగూడదు. రేవడి మట్టిప్రదేశములయందుగాని రాతి ప్రదేశములయందుగాని యిసుకపైగాని కట్టుకొనవచ్చును. రేవడిమొదలగుమట్టిప్రదేశములయందు కట్టుకొనినచో చెమ్మగానుండును గావున వానిని యిల్లుకట్టుకొనుటకు తగిన ప్రదే

శములుగా జేసికొనుటకు నీటిదారుల నుంచుకొనవలయును. దగ్గఱనున్న జనులు శుచికరమగు నలవాటులు గలుగువారుగా నుండవలయును. ఇల్లు మనోహరముగా నుండవలయును. పరిశుభ్రమగు గాలియు వెలుతురు వచ్చుటకును మంచినీరు దొరకుటకును తగిన సదుపాయము లుండవలయును. అన్నివిధములగు మలినములను త్వరగా తీసివేయుటకు దగిన మార్గములుండవలయును. గోడలు చెమ్మగా నుండగూడదు. వానిపై, ఏ విధమగు మురికియు నుండగూడదు. నూనె, క్రొవ్వు, ఉమ్మి, చీమిడి, కండ్లపుసులు, కురుపులయందలి చీము మొదలగు వానితో సాధారణముగా గోడలు నిండియుండును. అనేకులకు చేతులపై మురికిని గోడలకును, స్తంభములకును, బల్లలకును రుద్దు అలవాటుగలదు. ఈ యలవాటు మానినచో గోడలు మురికితో నుండవు. గాలియు వెలుతురు తప్పక వచ్చుటకుగాను గుమ్మములు కిటికీలు విరళముగా నుండవలయును. అన్నిగదులయందును గాలి వచ్చునటులచేసి ప్రతిదినమును సూర్యరశ్మి తగులునటుల చేయవలయును. తుడుచునప్పుడు దుమ్ము నెగురకుండునటుల తగిన జాగ్రత్త తీసికొనవలసియున్నది. తడిగుడ్డలతో నలికినచో దుమ్ము ఎగురదు. నేల, గోడలును గూడ వారమునకొకసారి కడుగుచుండవలయును. వంటయిల్లు, భోజనశాల వీని శుచివిషయమై ఎక్కువశ్రద్ధ తీసికొనవలయును. స్నానాగారము, పాయిఖానాదొడ్డి మొదలగువానిని రసాయనద్రవములతో రోజునకొకసారియైనను శుభ్రము చేయుచుండవలయును. పెంటపోగులు క్రుళ్లిన పదార్థములును లేకుండఁజేసి యింటిదొడ్డి ఎంత పరిశుభ్రముగానుంచిన నంత మంచిది. ఇంటిముందు పెంటపోగులున్న యెడల ఈగలు, చీమలు,

బొద్దింకలు (VI పటమునందు 48-వ చిత్రమును చూడుడు.) ఎలుకలును చేరును. మఱియును పాములు, తేళ్లును, ఎలుకలు, బొద్దింకలునున్న ప్రదేశములయందు విశేషముగానుండును.



47-వ పటము.—కొంచెము కిరసనాయిల్ కలిపిన నీళ్లలో ముంచి పిండినగుడ్డతో తుడుచుట.

మురికికాలువలను గూడ శుభ్రముగా నుంచవలసియున్నది. మురికినీటి ప్రవాహమునకు అభ్యంతరము గలుగును గావున గట్టిగా నుండు కల్మషపదార్థము లేవియును వానిలో పారవేయగూడదు. ఇంటియందలి సామానులలో నల్లులను చేరనీయక పరిశుభ్రముగా నుంచుకొనవలయును. ఒక చిన్నగుడ్డను కిరసనాయిలులో ముంచి వానిపై వ్రాయుటచే నల్లులను పోగొట్టవచ్చును. (47-వ బొమ్మను చూడుడు.) మామూలుగ తివాసీల నుపయోగింపకుండుట మంచిది. తివాసీలు ఉండునెడల వానియందుండు దుమ్మును పూర్తిగా దులిపివేయుచుండవలయును.

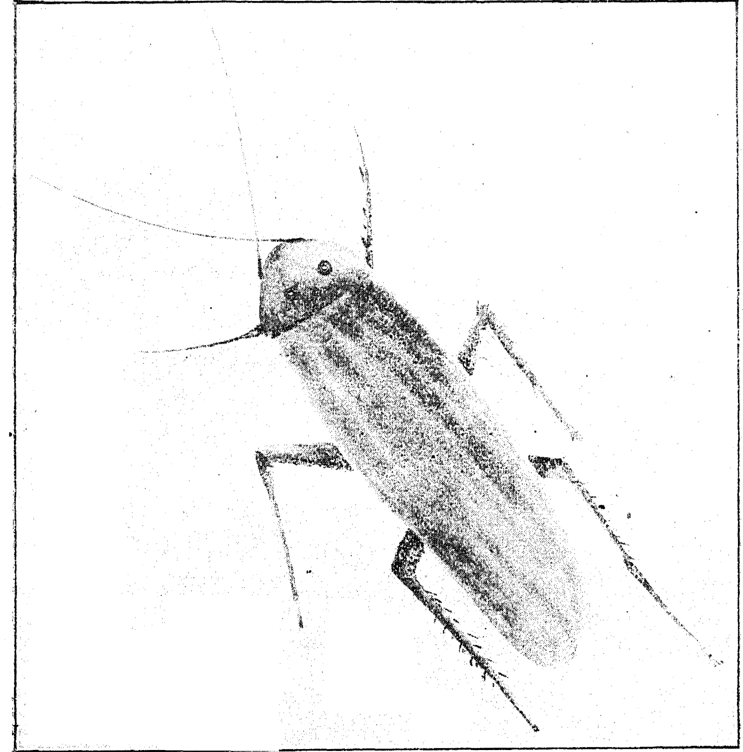
అపరిశుభ్రమగు గాలి నెల్లవేళల పీల్చుచుండుటచే కొన్ని అపాయములు గలుగును. అవి కొంతకాలమునకుగాని కలుగవుగాని కలుగుటమాత్రము తప్పదు. మొట్టమొదట పాలిపోవుట, మాంద్యము తలనొప్పియును ఆరంభమగును. క్రమముగా

ఆ ఈగలనుచంపుము
ఈగలుగ్రుడ్లుపెట్టిసంతాన
వృద్ధిచేయుట, భుజించుట.

మలవిసర్జనముతొట్టి, చెత్తవేయు
తొట్టినుండిఈగభోజనశాలకు
సులభముగ వెళ్లుట

చిత్రపటము VI.

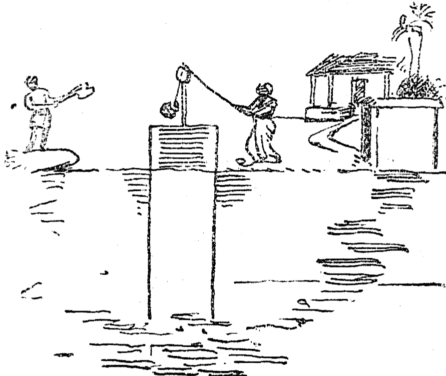
నాకలి మందగించి, ఉత్సాహము తగ్గిపోవును. పరిశుభ్రముగు వెలుతురును గాలియురాని గదులయందు పనిజేసినను నిద్రించి



48-వ పటము.—బొద్దింక.

నను రొంపభారము తరుచుగా గలిగి క్రమముగా క్షయ, న్యూమోనియా, ఇంఫ్లూయెంజా మొదలగు రోగములకు అవకాశ మేర్పడును.

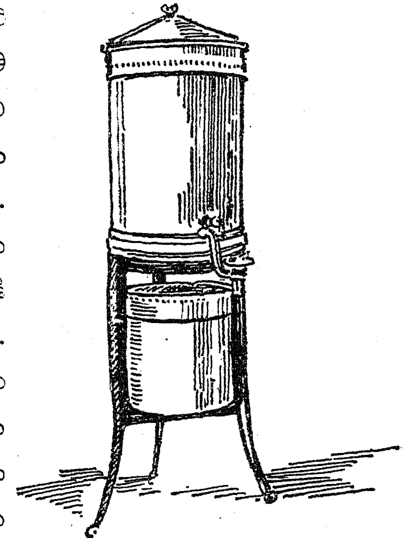
మానవులు తామున్న గదియందలి వాయువునందు ఊపిరిని విడచిపెట్టుటవలన బొగ్గుపులుసుగాలిని కలుపుచుందురు. నూనె, వాయుదీపములుగూడ యీ గాలికి కారకములగుచుండును. ఊపిరిని విడుచుటవలన బొగ్గుపులుసుగాలియేకాక (Organic substance) జీవజంతుపదార్థముకూడ కొంత వచ్చుచుండును. ఇది బొగ్గుపులుసువాయువుకన్న నెక్కువగ ఆరోగ్యమునకు భంగము కలుగజేయును. ఆరోగ్యమును కోరినచో నీ మలినపదార్థములను తొలగింపవలయును. కాని నివి కంటికి కనుపడకపోవుట దురదృష్టము. కాన్పించినచో తొలగించుట మిక్కిలి సులభముగదా! కావుననే వానిని తొలగించుటకు ప్రయత్నముచేయవలసియున్నది. తలుపులను కిటికీలను పూర్తిగా తెరచియుంచినచో వీనిని తొలగించుట సిద్ధించును.



49-వ పటము.—శుభ్రముకాని నీరు.

నీటివడపోత—కాచుట.—త్రాగుటకును వంటచేసికొనుటకును నూతులు, చెఱువులు, నదులు, సరస్సులు మున్నగువాని నుండి నీరు తెచ్చికొనెదరు. వీనికన్నిటికిని నీరువచ్చుటకు

వర్షపాత మాధారము. నూతులు చెఱువులు మున్నగువానియందలి నీరు కల్మషముతో గూడియుండును. ఒక్కొకప్పు డీకల్మషము అపాయమును గలిగించును. ఎరువుపదార్థములు, పెంట పురీషము మానవులయొక్కయు, జంతువులయొక్కయు శవములు వీనినుండి కల్మషము నీటియందు కలియుచుండును. ఆ కల్మషముతోగూడిన నీటిని త్రాగినచో, కలరా, టైఫాయిడు జ్వరము జిగటవిరేచనములు మున్నగునవి కలుగవచ్చును. లోతులేని నూతులయందలి నీరు సామాన్యముగ నిట్టి మాలిన్యముకలదిగా నెంచబడును. (1-వ పటము చూడుడు.) లోతుగానున్న నూతులు, జలలయందును త్రాగుటకు యోగ్యమైన నీరు దొరకును. ఎవరి బిందెలతో వారొక్క నూతినుండియే నీటిని తోడుకొని తెచ్చుకొనుట యీ దేశమునందాచారమైయున్నది. ఇందెవరి పాత్రయందైనను విషక్రిములంటికొనియుండి నీటిని పాడుజేయవచ్చును. కావున నీటిని ఉపయోగించుటకు ముందుగా కాచుకొనుట ఉత్తమము. ఇట్లు చేయుటవలన నీటియందు విషక్రిములేవియైన నున్నయెడల నశించిపోవును. అప్పుడు ఆ నీటి నుపయోగించిన నేమియు భయముండదు. నీటిని వడపోయుటవలన గూడ పరి



50-వ పటము.—కొళాయిగల నీటి పీపా.

శుభ్రముగా చేయవచ్చును. నమ్మకముగా నుపయోగించుకొనదగిన వడపోత సాధనములు 'Berkfield Filters.' 'బెరుకుఫీల్డు వడపోత సాధనములు' అనునవి మాత్రమే. ఇవి విషక్రిములనన్నిటిని దూరముగానుంచి పరిశుభ్రమైన నీటినిచ్చును. సాధారణ కుటుంబములవారు ఖరీదు లెక్కువయగుటవలనను, కొంచె మజాగ్రత్తగానున్నచో బ్రద్దలగుటవలనను వీని నుపయోగింపజాలరు. కాని వానిని సరిగ నుపయోగించుకొను మార్గము తెలిసికొనినచో నవి చాల పనిజేయును. ఈ వడపోత సాధనములు నుపయోగింపలేనివారికి నీటిని కాచుకొనుటయే మంచిది. పాఠశాలలయందు 50-వ బొమ్మయందు చూపిన ప్రకారము వడపోత సాధనములతోఁగూడిన నీటి సదుపాయమును చేయవలయును.

వంట — ఆహారపదార్థముల నుడుకఁబెట్టుటకు చాల కారణములు కలవు. ఉడుకబెట్టుటకు ముఖ్యకారణము రోగములను కలుగజేయు క్రిముల నశింపజేయుటయే. ఇట్లు నశించువానిలో, కలరా టైఫాయిడుజ్వరము, జిగటవిరేచనములు. మొదలగు వానిని కలుగజేయు క్రిములు ముఖ్యమైనవి. ఈ రోగములు రాకుండ కాపాడుకొనుటకు ఆహారమును పచనముచేయుట ముఖ్య సాధనము. ఎవరైనను కలరా ఊరియందు వ్యాపించియున్నప్పుడు పచనమైనపదార్థము లింకను వేడిగా నుండగనే తిని కాచిననీరు త్రాగుచుండినచో కలరానుండి సులభముగా తప్పించుకొనగలుగుదురు.

చాలా భాగము జబ్బులు కీటకములద్వారా వ్యాపించుచున్నవి. ఈగలు, చీమలు, బొద్దింకలు మొదలగునవి ఆహారపదార్థములున్నచోటుల గుమిగూడుచుండును. ఆ ప్రదేశ

ములు అసహ్యముగానుండి చెమ్మగానున్నచో ఎక్కువగ జేరును. ఇవి యన్నియును మొదట పాడగుచున్న పదార్థములను తిని తరువాత మూతలులేక వెలుపలయుంచిన స్వచ్ఛమైన పదార్థములమీదికి దండెత్తును.

ఈగలు బాధకరమగు అతిథులు.



పటము VII.

(7-వ పటమును చూడుడు.) కలరా మొదలగు వ్యాధులను కలుగజేయు విషక్రిముల నవి ఆహారపదార్థములయందు విడచును. ఆ యాహారమును తినుటవలన మానవునకు రుగ్మత

కలుగును. కావున నాహారపదార్థములను భద్రముచేయుట మంచిది. అట్లు చేయుటకు కఱ్ఱఫ్రేముగల వలగుడ్డతో చేసిన అల్మారాల నుపయోగింపవలయును. ఈ వలలుండుటవలన కావలసినంత వెలుతురును గాలియు లోనికి బ్రవేశించునుగాని కీటకములుమాత్రము లోపలికి బ్రవేశింపజాలవు. ఇట్లాహారపదార్థములను భద్రపఱచుకొనుట శాసనవిధియైనచో ఆరోగ్యమునకు ఈగలవలన భంగము కలుగదు.

వ్యాధులు వ్యాపింపకుండుటకు దోమతెరల నుపయోగించుట.—ఇండియాదేశమునందు ముఖ్యముగా దోమలవలన వ్యాపించు వ్యాధులు చాలా కలవు. మన్యపుజ్వరము, (Dengue Fever) కీళ్లజ్వరము. బోదకాళ్లు మొదలగునవి అట్టి వ్యాధులలో కొన్ని (Yellow Fever) పచ్చజ్వరము, అని పిలువబడు నింకొక వ్యాధియు దోమలవలననే వ్యాపించును. కాని అది మనదేశపు వ్యాధికాదు. అమెరికాదేశమున కొన్ని భాగములందును ఆఫ్రికాయందును నీ వ్యాధి సాధారణముగ జనులను బాధించుచున్నది. దోమవలెనేయుండు (Sand Fly) ఇసుక ఈగ అను దానివలన వ్యాపించు జ్వరమింకొకటి కలదు. దానిని (Sand Fly) ఇసుక ఈగ జ్వరమనియే పిలచెదరు. ఈ జ్వరములన్నియును దోమకాటువలననే సంభవించుచున్నవి. సాధారణముగా దోమలు కనుచీకటిపడినది మొదలు రాత్రులందెల్ల ఆహారమునకై తిరుగాడుచుండును. మంచములకు దోమతెరలను కట్టుకొని వానినుండి రక్షించుకొనగలిగినచో యీ వ్యాధుల నుండియు రక్షించుకొనగలుగుదుము.

అతివ్యాప్తిగల వ్యాధులు, అవి వ్యాపించువిధము. — ఈ దేశమునందు సార్వత్రిక వ్యాప్తిగల కొన్ని వ్యాధులు గలవు. అవి మశూచి, పొంగు, ఆటలమ్మ, కోరింతదగ్గు, ఇంఫ్లూయెంజా, కంటికలక మొదలైనవి. వీనిలో కలరా, ఇంఫ్లూయెంజా, బొబ్బ



51-వ పటము.

రోగము మొదలైనవి దేశమునందు సర్వత్ర వ్యాపించి ఎక్కువ హానిగలిగించుచున్నవి. మన్యపు జ్వరముకూడ నీ దేశమున సర్వసాధారణమైన బాధను కలిగించునుగాని, ఉత్తరసర్కారులలోని అరణ్యభాగములు, దత్తమండలములలోని పర్వతప్రాంతములు, ఉత్తర ఆర్కాటునందలి జావాది పర్వతప్రదేశములయందువలె తక్కినచోట్ల అంత ప్రాణాపాయకరము మాత్రము కాదు. అప్పుడప్పుడు ఇంఫ్లూయెంజా జ్వరము పైజెప్పిన వ్యాధులకన్న నెక్కుడు ఉపద్రవమును కలిగించుటయు కలదు. మిగిలినవి ఈ దేశమున కొద్దిగనో హెచ్చుగనో ప్రబలియున్నవి. ప్రాణాపాయము గలిగించు విషయమున నీ వ్యాధులన్నియు సమానముగాకున్నను వానివలనగలుగు బాధ అవి కలుగజేయు అంగవైకల్యము బలహీనతయును తలంచుకొనినచో శరీరము కంపింపకమానదు. ఈ వ్యాధుల నికృష్టస్వభావ మేమన ఏదియో యొకవిధమున నివి ఒకనినుండి మఱియొకనికి వ్యాపించును. అందుచే వీనిని అంటువ్యాధులు అందుము. వీనియందు కొన్ని వ్యాధులు మిక్కిలి చిత్రముగా వ్యాపించును. కొన్ని స్పర్శవలన వ్యాపించును. అవి మశూచి, పొంగు, ఆటలమ్మ, (Whooping Cough) కోరింతదగ్గు అనునవి. కొన్ని ఆహారపదార్థములు నీరు మొదలగు పానీయములగుండా వ్యాపించును. కలరా, టైఫాయిడు, చంటిపిల్లలకు గ్రహణి, జిగటవిరేచనములు, ఈ జాతిలో జేరినవి. ఇంక గొన్ని ఒకనినుండి ఒకనికి వ్యాపించుటకు దోమలు, ఈగలు, నల్లులు, పేలు మొదలగు వాని సాయ మపేక్షించును. మన్యపుజ్వరము వ్యాపించుటకు దోమయుండక తప్పదు. త్రుళ్లపు బొబ్బరోగమును ఎలుకల నుండి మనుజునకు వ్యాపింపజేయును. మృత్యుప్రదమైన జార్జి

టవును జ్వరమును వ్యాపింపజేయుపని నల్లులవలన జరుగుచున్నది. (Relapsing Fever) రిలాప్సింగ్ జ్వరమును వ్యాపింపజేయునది పేను. ఈ రాజధానియందు చాలమారులిది మొత్తముమీద ప్రాణాపాయకరమగు వ్యాధిగా బరిణమించినది. కొన్ని వ్యాధులకు, స్పర్శయు, కీటకములయొక్క సహాయమును అవసరములేదు. ఒకనినుండి యొకనికి గాలి సాహాయ్యమున విషక్రిములు కొనిపోబడుటచే జాడ్యములు వ్యాప్తినొందును. ఇందులో జేరినవి మశూచికము. ఇంఫ్లూయెంజాయును, ఆటలమ్మ, మశూచికము, ఇంఫ్లూయెంజా మొదలగు వానిని గలుగజేయు విషక్రిములు. ఈ వ్యాధులవలన బాధపడువారు దగ్గినప్పుడును, చీదినప్పుడును వెలువడు కల్మషమువలన గూడ వ్యాపించును. దగ్గినప్పుడును, తుమ్మినప్పుడును, ఉమ్మివేయునప్పుడును, చీదునప్పుడును రోగులనుండి వెలువడు కల్మషము గాలిలో కలియుటచే మఱల నా గాలిని నితరులు పీల్చుట వలన వారలకు నీ రోగములు సంభవించును. ఈగలు వ్యాధులను వ్యాపింపజేయుటయందు ముఖ్యములుగా నున్నవి. త్రుళ్లపు, నల్లి, పేను ఇవి చేయు నపకారముకంటె ఈగ లొనర్చు హాని చాలరెట్లు ఎక్కువ. ఇది మురికి, ఆవుపేడ, ఎరువు, కశ్మలము, అశుద్ధము, క్రుళ్లిన పదార్థములయందును పెరుగుచు మన యాహారపదార్థములపై గంతులువేయుచు మూతవేయకుండ పెట్టిన పాలు పెరుగు మున్నగువానియందు మునుగుచు, పంచదార, పండ్లు, మిఠాయి మున్నగు మధురపదార్థములను పాడుచేయుచు మన ముఖములు, పెదవులు, ముక్కు, కన్నుల యందును చిందులుత్రొక్కుచుండును. ఇట్లు చేయుటవలన నది

వ్రాలినచోటనెల్ల విషక్రిములను వెదజల్లిపోవుచుండును. ఈ రీతిగా, క్రుళ్లిన వస్తువులందలి పురుగులు, చీము, టైఫాయిడు, కలరా, గ్రహిణి యింకను నితర వ్యాధులయొక్క విషక్రిములను ఈగలు ఈ విధముగ ఒక చోటనుండి మఱియొక స్థలమునకును, ఒకనినుండి మఱియొకనికిని, ఒక స్థలమునుండి మనుజునకును మనుష్యునినుండి ఇతరులు తిను ఆహారమునకును చేర్చుచున్నవి. పైకి నేమియును లేనిదిగా కన్పించినను ఈ యుపద్రవకరమైన కీటకముచేయు కీడు యెట్టిదియో చాలమందికి తెలియదు. వేసవికాలమునందు గ్రహణివలన చాలమంది పసిపిల్లలు చనిపోవుటకును, టైఫాయిడు, కలరా మొదలగునవి వ్యాపించుటకును ఈగయే ముఖ్యకారణము. వానినుండి తప్పించుకొనుటకు మన గృహములందును గృహపరిసరములందును అవి నివసించుటకు అవకాశము లేకుండజేయుటయే ముఖ్యసాధనము. మన గృహములును గృహప్రాంతములును ఈగలకు తావులుగానున్నచో మనకు అవమానముగా నెంచుకొనవలయును. పలుమారులు ఈ కీటకముల జన్మస్థానములను తగు సాధనములతో ముట్టడించినచో వాన్నిని రూపుమాపవచ్చును. ఈ పనిని కొనసాగించుటకు ముఖ్యముగా బాలభటులు ఎక్కువగ సహాయముచేయగలరు. (VIII-వ చిత్రపటము చూడుము.)

నిరోధమార్గములు.— పైనచెప్పిన వ్యాధులవలని బాధనుండి తప్పించుకొనుటకు కొన్ని ముఖ్యములైన సూత్రములు కలవు. మొదట వ్యాధులు ఏర్పడుటకు కారణము లెవ్వియో తెలిసికొనవలయును. అటుతరువాత వానిని మఱచిపోవక ఈ క్రింది నిరోధమార్గములను ఆచరించుటకు అలవాటుపడవల



VIII-వ పటము.—మక్షికానాశనమునకై ఉపయోగపడు యేర్పాటు.

యును. వానిని పూర్తిగ ఆచరించుటయందే ఆ వ్యాధులు రాకుండుటజేసికొనుట ఆధారపడియున్నది.

ఆ మార్గము లేమియనిన:—

(1) **క్రిమినాశనము.**—దీనికి అనేక మార్గములు గలవు:

(i) సాధారణముగా వీనిని రూపుమాపుటకు రసాయన ద్రవముల నుపయోగింతురు. ఇవి జీవించియున్న క్రిముల నన్నిటిని చంపివేయును. రోగములను గలుగజేయు క్రిములన్నియును జీవించియుండునవియే గనుక, వానిని చంపుటవలన అవి శతగుణముగా వృద్ధియగుట కభ్యంతరము కలుగుటయే గాక, క్రిమి సంతతియంతయు నాశనమగుట సిద్ధించును. (Carbolic acid) కార్బాలిక్, (Lysol) లైసాల్, (Cyllin) సిలిన్, (Hycol) హైకాల్, (Perchloride) పాదరసపు క్లోరైడు అనునవి యీ రసాయనద్రవములలో ముఖ్యములు. ఈ ద్రవములు, విషక్రిములతోగూడిన చేతులు, కాళ్లు, గోడలు, బల్లలు, నేల, మంచములు, పాత్రములు మొదలగునవి కడుగుట కుపయోగించును. విషక్రిములతోగూడిన వస్త్రముల నీ ద్రవములలో నానవేయవలయును. ఈ వ్యాధులవలన బాధపడువారి యుమ్మి, మూత్రము, విరేచనములు మొదలగు కశ్మలము నీ ద్రవములతో గలిపి పారబోయుచునుందురు. ఈ ప్రకారముగా విషక్రిములకు సర్వసాధారణ వినాశమును గల్పింపవచ్చును.

(ii) నిప్పు, క్రిములను నాశనముజేయును కావున తగులబెట్టుట రెండవమార్గము. దుప్పటులు, కాగితములు, తాటియాకు కప్పు, ఆకులు, గడ్డి, చిన్న చిన్న కఱ్ఱముక్కలు, మొదలగు స్వల్పమూల్యముగల వస్తువుల నొక్కచో జేర్చి నిప్పంటించవలయును. శీఘ్రముగను పూర్తిగను తగులబడి పోవుటకు కొంత కిరసనాయిలు అందులో పోయవచ్చును.

(iii) వీనికన్న సులభమైనమార్గ మింకొకటి కలదు. అది ఉడకబెట్టుట. విషక్రిములున్నవని యనుమానము గలిగిన

వస్తువులన్నిటిని ఒక పెద్దపాత్రయందు మసలుచున్న నీటిలో వేయవలయును. ప్రతి యింటను ఖర్చులేకయే సులభముగా నీ పద్ధతి నవలంబింపవచ్చును. కాఫీహోటలులు, అన్నవిక్రయశాలలు, పానశాలలు యివియన్నియు నీ పద్ధతి నవలంబించి గిన్నెలు, పళ్లెములు, లోటాలు మొదలగు పాత్రలును కాగుచున్న నీటిలో కడుగునెడల ప్రజా సామాన్యమునకు చాల నుపయోగముగానుండును. ఎల్లచోటులయందును ప్రస్తుత



52-వ పటము.—కొళాయివద్ద ఆహారశాలలలో పాత్రలను కడుగుట.

మీ పానపాత్రలను తక్కిన సామగ్రిని కొళాయిక్రింద మురికి నీటితొట్లలో తొలుచుట ఆచారమైయున్నది. దీనిని మాన్పుట కేవిధమగు చర్యయును తీసికొనబడుట లేదు. (52-వ బొమ్మను చూడుడు.)

(2) ఏకాంతవాసము.—విషక్రిములవలన గలుగు వ్యాధుల నుండి బాధను తప్పించుకొనుటకును, యింకొకనికి వ్యాపింపకుం డుటకును చేయు పనులలో రోగిని వేఱుగనుంచుట యింకొకటి. దీనివలన ఎవ్వనికేనియు నొకనికే వ్యాధికలిగినచో తక్షణమే వానిని తక్కిన కుటుంబమునుండి విడదీయుదుము. ఆ వ్యాధి గ్రస్తుని ఇతరులు తాకకుండునటులను అతడు ముట్టుకొనినవియు, ఉపయోగించినవియునగు పుస్తకములు, పాత్రలు మున్నగువా నితోగాని సంబంధము లేకుండుటకై విజనప్రదేశమున నుంచె దము. ఇట్టి రోగులను విషక్రిములు ఎక్కువగ జేరియుండును గాన ఆ క్రిములు మనలఁజేరకుండునటుల ఈ విధముగ జాగ్రత్త పడవలయును.

వారియందలి క్రిములు వ్యాధి తీవ్రముగానున్నప్పు డెక్కువ హాని గలుగజేయునవిగానుండును. వ్యాధిగ్రస్తునినుండిగాని యాతడప్పుడే ముట్టుకొనిన వస్తువునుండిగాని తిన్నగా ఇతరుల యందు ప్రవేశించినప్పుడు ఆ క్రిములు ఆయా వ్యాధులను తప్పక కలుగజేయును. పైనజెప్పిన విధానమును వ్యాధిగ్రస్తు నెచ్చటికో తీసికొనిపోవ నక్కఱలేకుండ ఇంటియందే ఆచరింప వచ్చును. రోగికి బరిచర్యజేయువా రొక్కరుమాత్రమే రోగిని తమ్మునుగూడ రక్షించుకొనుమార్గము నెఱింగియుండవలయును. ఈ విధానమునకు లోబరుపవలసిన రోగిని తక్కిన యింటికిని దానికిని సంబంధము లేనట్టియు బాగుగా సూర్యరశ్మియును గాలియు వచ్చునట్టియు గదియందుంచవలయును. రోగియున్న గదిలోనికి కుటుంబములోని ఇతరులును క్రొత్తవారును రాగూ డదు. రోగికి బరిచర్యచేయువారిని, వైద్యునితప్ప యితరుల నెవ్వరిని లోనికి రానీయగూడదు. పిల్లులు, కుక్కలు మొదలగు

పెంపుడుజంతువులనుగూడ లోనికి రానీయగూడదు. రోగికి బరిచర్యసేయు దాసిగాని యితరులుగాని యీవలకు వచ్చు నప్పుడు రసాయనద్రవముతో చేతులు కడుగుకొని ప్రక్కగదిలో దుస్తులను మార్చుకొని రావలయును. వైద్యుఁడుగూడ నట్లే చేయవలయునుగాని అతడు రోగిని ప్రతిసారియు తాకవలసిన అవసరములేదు గనుక యాతనికి పలుమారు దుస్తులను మార్చవలసిన యగత్యములేదు. మశూచికము, ఆటలమ్మ వచ్చిన పిల్లలను చూచినప్పుడుమాత్రము ఆతడు దుస్తులను మార్చుకొనుట తప్పదు.

(3) టీకాలువేయించుకొనుట. — నిరోధమార్గములలో టీకాలువేయించుకొనుట యొకటి. విషక్రిములవలన వచ్చు వ్యాధులకన్నింటికిని యిది పనికిరాదు. కొన్ని వ్యాధులను గలుగజేయు విషక్రిముల వృద్ధినిమాత్రమే యిది అడ్డగించును. మశూచికము, బొబ్బరోగము, టైఫాయిడుజ్వరము నిట్టి వ్యాధులు. టీకాలువేయించుకొనుటవలన రక్తమునందొకవిధ మగు మార్పుగలిగి విషక్రిములు పెరుగుటకు అనుకూలము లేకయుండును. నిజముగా టీకాలువేయుటవలన నా వ్యాధు లంత తీవ్రముగాగాక చాల తక్కువగా కాన్పించును. అది యణగిపోయిన తరువాత కాలవశమున విషక్రిములు ప్రవేశించి నను వానిని పాఱదోలగలిగిన సామర్థ్యము దేహమునకు గలు గును. వ్యాధులను బాగుచేయునప్పుడు కలిగిన కొన్ని యనుభవ ములనుబట్టి కొంతమంది వైద్యులీపద్ధతిని అమలులోనికిఁ దెచ్చిరి. ఒకసారివ్యాధి కలిగి తేరినవారికి మఱల రాదనుసంగతి వారు కనిపెట్టిరి. ఒకమారు మశూచికము వచ్చినవానికి మఱల రాదనుసంగతి యందఱికిని తెలిసిన విషయమే. తక్కిన వ్యాధుల

లోను ఈ సంగతి గమనించిరి. మనుష్యులకు జాడ్యమును సూక్ష్మముగ వచ్చునట్లుచేసి తరువాత జాడ్యమురాకుండునట్లు చేయుటకు ప్రయత్నించిరి. ఈ ప్రయత్నము జయప్రదమగుటచే బొబ్బరోగము, టైఫాయిడు కలరా మొదలగువానికి టీకాలువేయించుకొనుట సర్వసామాన్యమైనది. (Inoculation) అను పదము మశూచికము విషయమున ప్రత్యేకార్థమున వాడబడుచున్నది.

150 సంవత్సరములకు బూర్వము మశూచికమునుండి రక్షించుకొనుటకుగాను మశూచికమువచ్చిన రోగి బొబ్బల లోని చీము పొడిపించుకొనువారు చర్మముపై నొకటి రెండు నాట్లు పెట్టి దానిపై దీనిని మర్దించువారు. స్వతస్సిద్ధముగా వచ్చినదానికంటె మశూచికము చాల తీవ్రత తగ్గి వచ్చి మఱల రెండవమారు రాకుండనుండుటకు వీలుకలిగెడిది. ఈ సంరక్షణో పాయ మపాయకరమైనది. ఇట్లు చేయనివారికి మశూచికము తీవ్రముగా, వచ్చి ప్రాణాపాయము గలుగజేయుటకు వీలుగలుగును. అందఱు వేయించుకొనుట తప్పని సరి గావున, నొక విధముగా రోగమునకు కృత్రిమవ్యాప్తి కలుగుచున్నది. ఇట్లు చేయుటవలన పూర్తిగా రూపుమాపవలసిన వ్యాధిని వ్యాపింప జేయవలసి వచ్చెడిది. కావున నిరోధమార్గముగా నీ విధానమును అనుసరింపఁగూడదు. ఈ దేశపు చట్టములు వ్యాధి కేవిధమగు కృత్రిమవ్యాప్తిని గలుగజేయుటను వారించుచున్నవి. కాని అజ్ఞానులగు ప్రజలింకను యీ మార్గమును అవలంబించుచున్నారు. ప్రస్తుత విధానమున టీకాలువేయించుకొనుట నిజముగా నిరోధమార్గములలో నొకటి. మశూచికమునకు అన్నివిధముల పోలికగలిగిన వ్యాధి ఆవులకుగూడ వచ్చుచుం

డును. మానవుని విషయమున ఈ వ్యాధి మశూచికమంత తీవ్రముగా నుండును. అంతయేగాక మశూచికము వ్యాపించినట్లు ఈ వ్యాధి వ్యాపింపదు. అంత తీవ్రమును ప్రాణాపాయకరమునుగూడ కాదు. ఈ వ్యాధి గలిగిన ఆవుల బొబ్బలలోని చీమునకు 'విరస్' అని పేరు. దీనిచే టీకాలువేయించుకొనుటకే ఇంగ్లీషుభాషలో 'వాక్సినేషను' అని యందురు. ఇంగ్లండు అమెరికా మొదలగు దేశములయందు జాగ్రత్తగా నంతటను టీకాలువేయుటవలన మశూచికమును రూపుమాపితిమని ఈ నాటికి సంతసింపగలుగుచున్నారు. కాని టీకాలువేయించుకొనుట మానివేయుటతోడనే మఱల నీ వ్యాధి మఱల యథాప్రకారముగ నుండును. ఒకమారు టీకాలువేయించుకొనిన చాలకాలమువఱకు నీ వ్యాధినుండి రక్షించుకొనగలుగుదుము. కొన్ని విషయములయందు 10 మొదలు 20 సంవత్సరముల వఱకు దీని ఫలితముండును. కాని నిజముగా 10 మొదలు 20 సంవత్సరములవఱకు గుణమున్నట్లు ఎచ్చటను కానిపించదు. కావున మశూచికము దగ్గఱ వ్యాపించుచున్నప్పుడెల్ల నొక సంవత్సరమునకు బూర్వ మెప్పుడో టీకాలువేయించుకొనిన వారు మఱల టీకాలువేయించుకొనుట మంచిది. చిన్నతనముననే టీకాలువేయించినచో మశూచికము దరికిరానేరదు. శిశువులకును బాలురకును ఈ వ్యాధి మిక్కిలి హానికరము గావున బాల్యమునందే టీకాలు వేయించుట మిక్కిలి అవసరము.

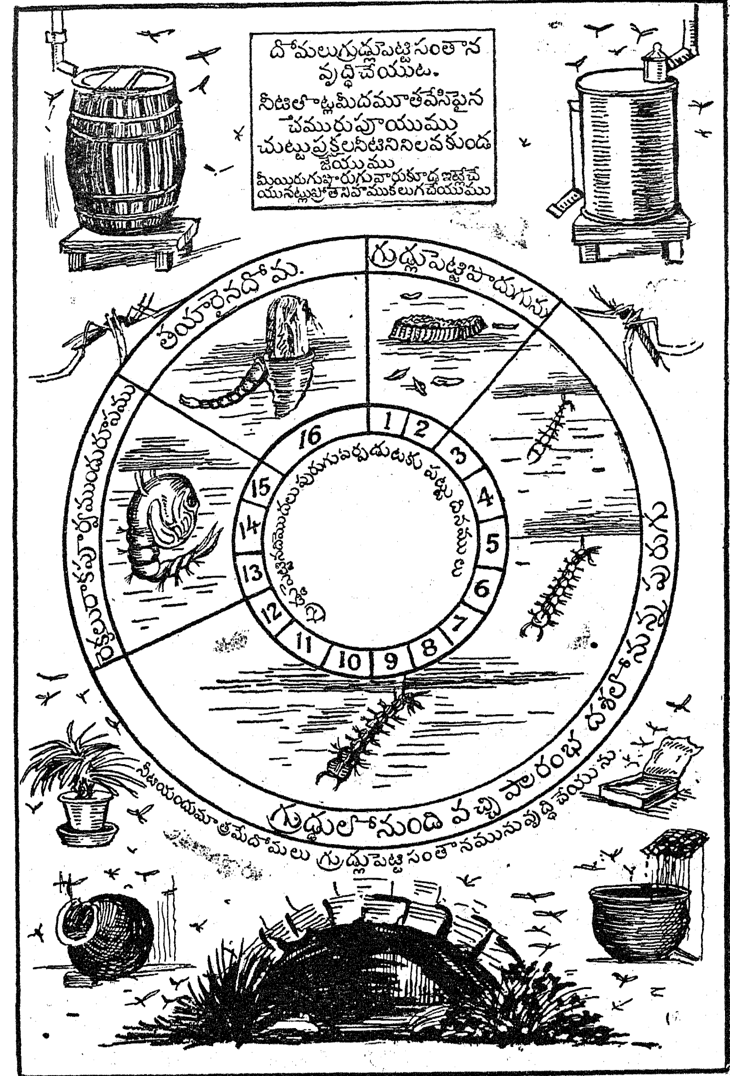
జాడ్యనిరోధశక్తి టీకాలువేయించుకొనిన కొలదికాలమునకు తగ్గిపోవును కావున మఱల టీకాలువేయించుకొనుట మంచిది. యౌవనము వచ్చినతరువాత 20 సంవత్సరముల

ప్రాంతమునందు మశూచికమునుండి పూర్ణరక్షణను పొందుటకు మఱల టీకాలు వేయించుకొనుచుండవలయును.

ఇంటియందు మశూచికము ప్రవేశించినప్పుడును, మశూచికముచే వచ్చిన రోగులతో సంబంధము గలిగినదను ననుమానమున్నప్పుడునుగూడ అదివఱకు వేయించుకొన్నను మఱల టీకాలు వేయించుకొనుచుండుట చాలా శ్రేయస్కరము.

దోమలవిషయమున గమనించవలసిన మార్గములు.—కీటకములు వ్యాపింపజేయు సామాన్యమైన వ్యాధి, మన్యపుజ్వరము. దానిని వ్యాపింపజేయునవి దోమలని నిర్ధారణచేయబడినది. ఇప్పుడు మనము 'దోమలు లేనిచో మన్యపుజ్వరము లేదని' చెప్పవచ్చును. దోమలను నిర్మూలముచేయుచో అవి వ్యాపింపజేయు వ్యాధులును నిర్మూలముచేసినట్లగును. ప్రతి గదియందును గంధకము పొగవేసిన కొంతవఱకు దోమలు తగ్గును. గంధకము వానిని చంపివేయును లేదా పారదోలును. కాని రెక్కలువచ్చి పూర్తిగా నెదిగినవానిని చంపుట కష్టము. మన మవలంబించు సాధారణ మార్గములన్నియును వాని కుటుంబము వృద్ధికాకుండుటకే.

మెరకస్థలములయందు నిలవయున్న నీటిలో సాధారణముగా దోమలు గ్రుడ్లుపెట్టును. గ్రుడ్లనుండి ఇవతలకు వచ్చినవి నీటిలో నతిత్వరితముగా నీదుచుండును. ఈ స్థితియందు వీనికి (Larvæ) లార్వా అని పేరు. మఱికొన్నిరోజులకు అంతకన్న కొంచెము పెద్దవియై గమనమునందు మాంద్యము గలిగియుండును. ఈ స్థితియందు వానికి (Pupæ) ప్యూపా అని పేరు. తరువాత నాలుగు ఐదు రోజులకు రెక్కలువచ్చి నీటినుండి



IX-వ పటము.

యెగిరిపోయి మనకు కాన్పింపవు. మన యిండ్లు, దొడ్లయందును, పరిసరములందును దోమలు చేరనీయకుండుటకు మనము యత్నింపవలయును. మొదటి మూడు స్థితులయందును అవి ఎగురనేరవు. కావున నప్పుడే వానిని నశింపజేయుటకు యత్నింపవలయును. నీరుండుచోట్లన్నియు వానికి జన్మస్థానములే. కుండలు, విరిగిపోయిన సీసాలు, కొట్టివేసిన వెదురు, అరటిచెట్ల మొదళ్లు, మ్రానులయందలి తొఱ్ఱలు, పీతకన్నములు, కొబ్బరి చిప్పలు, ఆచ్ఛాదనములేకుండ ప్రవాహమున కడ్డుగలిగిన మురికి కాలువలు, నిలవనీటి చెఱువులు, ఆటసమయములయందు తడిమట్టి ప్రదేశములయందు పిల్లలుతీసిన గోతులు, చెట్లనీడలయందు శిలలయందలి గుంటలు, ఇండ్ల చుట్టుప్రక్కలు లోతులేనిగుంటలు వీనికి జన్మస్థానములు.

ఈ ప్రదేశములయందు నీరు లేకుండచేసినచో మొట్టమొదటి రెండు స్థితులయాదును దోమలను సులభముగా నిర్మూలముచేయవచ్చును. డబ్బాలు, తొట్లు విరిగిపోయిన సీసాలు మున్నగువానియందు నీటిని తొలగించుట చాల సులభమే. మెరకచెఱువులు మున్నగువానియందలి నీటిని త్వరలో తీసివేయజాలము. వీలగుచోటులందెల్ల నీరు పూర్తిగా నావలకు బోవునట్లుచేసి మఱల రెండు మూడు రోజులవఱకును నీరు చేరకుండ చేయవలయును. ఒక బిందెయందు నీటిని ఛాల కాలమువఱకు నిలవచేయుట అవసరమైనచో దానిపై పూర్తిగా మూతవేయవలయును. నిర్మలమగు నీరులేని మురికిగుంటలను క్రొత్తనీటితో నింపుట సాధ్యముకానిచో దానియందు కిరసనాయిలు పోయవలయును. ఈ కిరసనాయిలు పూర్తిగా నీటిపై

వ్యాపించి వానికి గాలిపీల్చుకొనుట కవకాశములేకుండునటుల చేయును. ప్రాథమికస్థితియందున్న దోమపిల్లలను ఆసక్తితో తిను చేపలు కొన్నికలవు. క్రొత్తనీటితో నింపుటకు వీలులేని చెఱువులయందట్టి చేపలను పెంచవలయును. గ్రామములయందు కాలువలగట్లప్రక్కన అచ్చటచ్చట నిలవనీరుండుట చూచుచుందుము. ఇవి వరదలువచ్చినప్పు డేర్పడును. అట్టి కాలువలు గ్రామమునకు దూరమునందున్నచో ఆ ప్రదేశములందు పెరుగు దోమలు గ్రామములోనివారి నంతగా బాధింపవు. ఇట్టి కాలువలు గ్రామసమీపమునందున్నచో మురికినీటిగుంటలను అదేపనిగా వర్షముకురియగనే మఱల క్రొత్తనీటితో తప్పక నింపుచుండవలయును. ఈ పనిచేయుట కొంతమందికి నేర్పి వారిని ప్రవీణుల చేసియుంచుకొనుట మంచిది.

IX

జ్ఞానేంద్రియములు, వాని పనులు

దృష్టి–కన్నులవిషయమై జాగ్రత్త–కంటియలసట–ఎక్కువగ చదువుట: వెలుతురులేనిచోట చిన్న అచ్చుపుస్తకములను జూచుట. వీనివలన గలుగు దృష్టి లోపములు–పాఠశాలగదులలో తగిన వెలుతురు–హ్రస్వదృష్టి–చత్వారము–(Short sight and Long sight) వానికి తగిన అద్దములు–శ్రవణేంద్రియము–శ్రవణేంద్రియలోపమునకు కారణములు–చిహ్నలు. దృష్టిలోపము చేతను శ్రవణలోపముచేతను బాలురలో సాధారణముగ నేర్పడు బుద్ధి మాంద్యము.

జ్ఞానేంద్రియములు, వాని పనులు. — ఇంద్రియమండలము దేహమునకు సంరక్షకవర్గముగ నున్నది. కన్ను, ముక్కు చెవి ఇవి ముఖ్యమైన జ్ఞానేంద్రియములకు నాధారములు. చూపునకు కన్నులు, శబ్దమునకు చెవులు, వాసనకు ముక్కు అమరియున్నవి. ఈ యవయవములు మూడును నోటికి దగ్గఱగ నున్నవి. రాజునకు అంగరక్షకులగు వేగువారు చేయుపనిని ఈ యవయవములు దేహమునకు చేయుచున్నవి. ఇవి యపాయములు వచ్చుచున్నవని మనలను హెచ్చరించుచు యోగ్యములగు నాహారపానీయములకు త్రోవజూపుచున్నవి. ఇవి దేహమున శిరోభాగముననున్నవి. ముక్కు నోరునకు సమీపమందుండుటవలన, మనము తినబోవు పదార్థములను వాసనజూచి యవి యారోగ్యకరములా కావాయను విషయమును తెలియజేయును. ముక్కునకు రెండువైపులనున్న కన్నులు మనకేది సహాయభూతమో, ఏది అపాయకరమో కనిపెట్టి మంచిని గ్రహించుటకును చెడుగును విసర్జిం

చుటకును తోడ్పడుచున్నవి. నోటికి కొలది యంగుళముల వెనుకనున్న చెవులు శబ్దగ్రహణమువలన తొలగించుకొనవలసిన ప్రమాదములను, చేకొనవలసిన సంతోషవిషయములను గూర్చియు తెలియజేయుచున్నవి. ఇంద్రియములు వాని పనులకు తగినట్లుగ నిర్మింపబడియున్నవి. ముక్కును, చెవులును, విశాలముగను లోతుగనున్నవి. ఇట్లుండుటవలన గాలి లోనికి ప్రవేశించి వాసన, శబ్దము సులభముగ తెలియుచున్నవి. వెలుతురు అద్దములగుండ వ్యాపించును. కాన వెలుతురును గ్రహించు కన్నులు అద్దమువంటి పదార్థముతో చేయబడియున్నవి. ఈ యవయవములకు లోపల గ్రహణశక్తిగల యణువులుండును. ఈ యణువులున్న ప్రదేశము శబ్దము, గంధము, వెలుతురులను గ్రహించి ప్రత్యేకనాడులమూలమున మెదడునకు దెలియజేయును. చర్మపు పైభాగము స్పర్శేంద్రియమునకు నవయవము. రుచిని గ్రహించుటకు నాలుక యవయవము. ఈ రెండు ఇంద్రియములును పైవానివలెనే శరీరసౌఖ్యమునకు పాటుపడుచుండును. స్పర్శజ్ఞానవిషయము చర్మమునుగూర్చి నేర్చుకొనినప్పుడు మనము దెలిసికొంటిమి. రుచిని తెలియజేయు జ్ఞానేంద్రియము నోటియందున్నది. నాలుకయే దీనికి ప్రధాన యవయవము. స్పర్శజ్ఞానమును, వాసనయు కలిసి కొంత మార్పుజెంది రుచిని గ్రహించు యింద్రియముగ నేర్పడుచున్నది. తీపు, పులుపు, చేదు, ఉప్పు యీ నాలుగే ముఖ్యమైన రుచులు. మిగిలిన రుచులు ఇతర వాసనద్రవ్యములు కలియుటచే నేర్పడుచున్నవి. మన యిండ్లలో పిల్లలకు ముక్కు గట్టిగమూసి యాముదము నిచ్చుచున్నాము. ముక్కుమూసికొనినయెడల యాముదములోనుండు వెగటువాసనలు తెలి

యవు. ఆహారపదార్థములలోని రుచిగూడ వాని వాసనను బట్టియే యుండును. జలుబుచేసినప్పుడు, ముక్కులుబిగించి వాసన తెలియనందున భోజనము రుచియు తెలియకుండును. ఇంద్రియమండలము జ్ఞానేంద్రియముల యావశ్యకత ప్రాముఖ్యత మనము చూచితిమి.

చదువుకొను బాలబాలికలకు దృష్టియు శ్రవణము ముఖ్యమైనవి. అందుచే వీనినిగుఱించిన పూర్ణజ్ఞానమును మనము సంపాదించవలయును.

దృష్టి. — కన్నులవలన మనము వస్తువులను జూచుటను దృష్టియనుచున్నాము. ముఖమునందలి యొకవిధమగు యెముకలగూటిలో నొక్కొక కనుగ్రుడ్డు యిముడ్చబడియున్నది. దృష్టినాడులును కంటికి సంబంధించిన యితరనాడులును ఈ యెముకలగూటిలోనుండి మెదడునకు పోవుచున్నవి. కను రెప్పలును, రెప్పవెండ్రుకలును, కన్నులను దుమ్మునుండియు తదితర యపాయములనుండియు రక్షించుచున్నవి. దురదృష్టము వలన నేదైన నలకలు కంటిలో బడినచో, బాష్పగ్రంథుల (Tear Glands) నుండి కారు కన్నీరు వానిని కడిగివేయును. ప్రతికంటికి నిటువంటి బాష్పగ్రంథి యొక్కటియుండును. కన్ను ఛాయాగ్రహణయంత్రమును (Camera) బోలియుండును. కనుగ్రుడ్డులోపల డొల్లయుండి, ఆ డొల్లలో నొకవిధమగు ద్రవపదార్థముండును. ఈ ద్రవపదార్థమున అద్దమునందువలె ఒకవైపునుండి మఱియొకవైపునకు కనబడును. ఇది కనుగ్రుడ్డును గుండ్రముగ నుండునట్లుగూడ చేయును. కంటికి మధ్యనుండు నల్లని భాగమునకు కనుపాపయని పేరు. ఇది కంటికి కిటికీవంటి

రంధ్రము. కనీనికాపటలము (Iris) అను పేరుగల నాడీసమూహమునకు కనుపాపను పెద్దదిగగాని చిన్నదిగగాని చేయు శక్తి గలదు. కనీనికాపటలమువలన కనుపాపలోని నలుపు యేర్పడుచున్నది. ఈ కిటికీనుండి వెలుతురు కంటిలోనికి ప్రవేశించుచున్నది. కనుపాపయొక్క పరిమాణము ననుసరించి కంటిలోనికి ప్రవేశించు వెలుతురుయొక్క పరిమాణముగూడ మారుచుండును. కనుపాపవెనుక నొక యద్దము (Lens) కలదు. గ్రుడ్డులో మిక్కిలి లోపలిభాగమున, నేత్రాంతఃపటలము (Retina) అను నల్లని తెరగలదు. ఇది కంటియొక్క లోపలి పొర. దీనిమీద, కనుపాప వెనుకనున్న యద్దము ఛాయాప్రతిమల నేర్పఱచును. నేత్రాంతఃపటలము తనమీద ప్రతిమలు పడినప్పుడు వానిని గ్రహించి చలనమును జెందును. కంటిమీద నొక దృఢమైన తెల్లనిపొర (Sclerotic coat) యుండును. ఈ పొర పీచువంటి కండరములచేత చేయబడి, కంటికి మంచి బలము నిచ్చుచున్నది. కనుగ్రుడ్డుమీదనుండు అద్దమువంటి పొరకు శుక్లమండలము (Cornea) అని పేరు. ఈ శుక్లమండలము స్పర్శజ్ఞానమును, స్పర్శవలని బాధను బహు సున్నితముగ గ్రహింపగలదు. వెలుపలి తెల్లనిపొరకును లోపలిపొరకును మధ్య నొక పొరగలదు. దీనిని మధ్యపటలమందురు. (Choroid coat) ఈ పొర నల్లగనుండి కంటికి సంబంధించిన రక్తనాళములను గలిగియున్నది. మెదడునుండి బయలుదేరు నేత్రనాడి, (Optic nerve) లోపలి పొరయగు అంతఃపటలమున అంతమగుచున్నది. నేత్రనాడియొక్క కొనలు, ఈ లోపలిపొరనిండ వ్యాపించియున్నవి.

కొన్ని కండరముల సహాయమున కన్నులు కదలుచున్నవి. ఈ కండరములు సక్రమముగ పనిచేయకపోవుటవలన మెల్లకంటి చూపు వచ్చును.

కంటిచూపు ఇట్లు కలుగుచున్నది. వస్తువులనుండి బయలు దేరు కాంతికిరణములు కనుపాపగుండ కంటిలోనికి పోవుచున్నవి. కనుపాప కంటిలో బడవలసిన వెలుతురును సరిజేయుచున్నది. దాని తరువాతనున్న అద్దము అంతఃపటలముమీద పడవలసిన ప్రతిమలను సిద్ధముజేయుచున్నది. ఈ ప్రతిమలు అంతఃపటలమును చలింపజేయుటవలన దానిలోనున్న నేత్రనాడియొక్క కొనలు చలించుచున్నవి. అప్పుడు నేత్రనాడినుండి ప్రతిమలు మెదడునకు పోవుచున్నవి. అంతట మనకు దృష్టి కలుగును.

కంటిని కాపాడుకొనుట.—కన్ను అతి సున్నితమైన అవయవము. దానిని జాగ్రత్తగా కాపాడుకొనుటకు సూక్ష్మబుద్ధితో ప్రవర్తించవలయును. దుమ్ముగాని, పొగగాని కంటిలోనికి పోనీయగూడదు. అట్లు పోనిచ్చినయెడల కండ్లు ఉడుకులెత్తుట, దుర్మాంసము పెరుగుట మొదలగు వ్యాధులేర్పడును. తగు వెలుతురు లేనిచోట చదువుట, చదువునపుడు సరియైన స్థితిలో కూర్చుండకపోవుట, సూక్ష్మమైన వస్తువులను నిరంతరము శోధించుట, కంటికి శ్రమనిచ్చు చిన్న అచ్చు చదువుట మొదలగు వానివలన కంటిజబ్బులు ఏర్పడుచున్నవి. వ్యాధిచే బలహీనముగనుండువారు నేత్రములకు ఎక్కువ శ్రమ నీయరాదు. చదువుటగాని కంటికి శ్రమనిచ్చు మఱి యే యితరపనినిగాని చేయకూడదు. సరియైన వెలుతురులేనిచోట చదువుటవలన

కంటినొప్పి, మెరమెరలాడుట, నీరుకారుట ఏర్పడును. వెలుతురు అతితీక్ష్ణముగ నుండరాదు. అతి స్వల్పముగను నుండరాదు. కదలుచుండు దీపము కూడదు. సినిమాయందలి పటములవలె కదలుచుండు బొమ్మలను దగ్గఱ కూర్చుండి చూచిన యెడల కంటికి బాధకలుగును.

ఎదుటివైపునుండివచ్చిన వెలుతురు, క్రిందినుండివచ్చు వెలుతురు కంటికి అలసటను కలిగించును. కూర్చుండి చదువునపుడు వెలుతురు మన వెనుకనుండి పుస్తకముమీద పడవలయును. కుడిచేతితో వ్రాయువారలకు వెలుతురు యెడమప్రక్కనుండి ముందునకు పడినచో కంటికి బాధకలుగదు. ఎడమచేతితో వ్రాయువారలకు వెలుతురు కుడిప్రక్కనుండి ముందునకు పడవలయును. హ్రస్వదృష్టిగల పిల్లలు తమ తరగతిలో ముందుబల్లలపై కూర్చుండుట శ్రేయస్కరము. పూర్తియైన వెలుతురునిచ్చు రెండు కిటికీలమధ్య నల్లబల్లలుండరాదు. నల్లబల్లలు తళతళమని మెరయకూడదు. అట్లు మెరసినయెడల వెలుపలనుండి వచ్చిన వెలుతురు ప్రతిఫలించి బల్లమీది యక్షరములు చదువుటకుననువుపడవు. తల, దగ్గఱకువంచి పనిజేయుటవలన హ్రస్వదృష్టి యేర్పడును. నలుబదియైదు అంశముల (45°) వాలుగల బల్ల చదువుకొనుటకును పదునైదు అంశముల (15°) వాలుగల బల్ల వ్రాయుటకును ఉపయోగించినయెడల నడుమునువంచి పనిచేయవలసిన యవసరముండదు.

రెప్పలలో క్రిములు ప్రవేశించుటచేత కంటికురుపులు లేచుచున్నవి. రెప్పలను పరిశుభ్రముగ నుంచకపోవుటచేతను, దుష్టక్రిములను జయింపగల బలము మనుష్యునకు లేనప్పుడును, యీ క్రిములు పెరుగుచున్నవి. కన్నులలోని లోప

ములు హెచ్చుపెరిగి యసాధ్యములుగాకమునుపే వానిని బాగు జేసికొనవలయును. అట్టి లోపములలో హ్రస్వదృష్టి, చత్వారము, వ్యగ్రదృష్టి (Astigmatism) మొదలగునవి ముఖ్యమైనవి.

కొందరి కనుగ్రుడ్లు పొడుగుగనుండుటవలన ప్రతిమ కనుపాపనుండి లోపలిపొరవఱకును పోలేక, దానికంటె ముందు పడును. ఇట్టి లోపముగలవారలకు హ్రస్వదృష్టి తటస్థించును. హ్రస్వదృష్టిగలవారికి దగ్గఱవస్తువులే బాగుగ కనపడును. అందువలన హ్రస్వదృష్టిగల బాలురు పుస్తకమును ముఖమునకు మిక్కిలి దగ్గఱగ నుంచుకొని చదువుదురు. మధ్య పల్లముగ నుండునట్టి కంటియద్దముల నుపయోగించినయెడల యీ లోపము తీరును.

కొందరి కన్నులు అడ్డకురుచగ నుండుటవలన వస్తువుల ఛాయలు అంతఃపటలముమీద పడక, దాని వెనుకభాగమున బడును. ఇట్టి కన్నులుగల మనుష్యులు చత్వారము గలిగి యుందురు. చత్వారము సుమారు నలుబదియేండ్ల పైబడిన వారికే వచ్చును. ఇట్టివారికి దూరముగనున్న వస్తువులు బాగుగ కనపడును. ఈ లోపమునకు నెత్తుగనుండు అద్దములు ఉపయోగించవలయు.

వ్యగ్రదృష్టియను మూడవలోపము పైవానితో కలసియో లేక యొకటిగనో యుండవచ్చును. కంటివర్తుల రూపము, తిన్నగనుండక పోవుటవలన వస్తువుయొక్క ప్రతిమ చెదరి కనబడుచున్నది. తగు అద్దముల నుపయోగించుటచే ఈ లోపము నివారణయగును. అశ్రద్ధచేసినచో ఒకవేళ అంధత్వము తటస్థించును.

తలనొప్పి వచ్చుటవలనను, దృష్టిచెదరి వస్తువులు నిశ్చలముగ కనిపించకపోవుటచేతను, మన కంటికేదియో లోపమున్నదని గ్రహింపవచ్చును. సమర్థుడగు నేత్రవైద్యుని సలహావలన యీ లోపములు కలిగినవెంటనే సవరించుకొనుటకు నేర్పాటులు జేసికొనవలయును. తగిన అద్దములను ఉపయోగించుటవలన వీనిని సవరించుకొనవచ్చును. అశ్రద్ధజేయుటచే యీ లోపములు అతిశయించి ఒక్కొకసారి అంధత్వము కూడ ప్రాప్తించును.

ఆహారపుష్టి లేకపోవుటచేతను, మశూచికము పోయుటవలనను, అనారోగ్యకరమగు గృహములలో నివసించుకారణమునను, సాధారణముగ కంటిజబ్బులు గలుగుచున్నవి. బూటకపు వైద్యులచేత కన్నులు చికిత్సచేయించుకొనుటవలన, దృష్టిచెడిపోయి గ్రుడ్డితనము వచ్చును. కాబట్టి కంటివైద్యుని కుదుర్చుకొనుటలో తగు జాగ్రత్త కలిగియుండవలయును. బడిపిల్లలలో సామాన్యముగ కనిపించుచు ఒకరినుండి మఱియొకరికి ప్రాకునట్టి కంటిజాడ్యమొకటి గలదు. అది కండ్లకలక ఇది మిక్కిలి బాధపెట్టు వ్యాధి. శ్రద్ధవహింపనియెడల, అంధత్వమునుకూడ కలిగించును. ఇట్టి అంటువ్యాధులనుండి తప్పించుకొనదలచినవారు యితరుల, చేతిరుమాలలు, తువాలలు, దిండ్లు, పక్కగుడ్డలు మొదలగునవి ఉపయోగింపరాదు. కంటిజబ్బులు గలవారి వస్త్రములను, వస్తువులను తాకగూడదు. కండ్లను అపాయములనుండియు జబ్బులనుండియు రక్షించుకొనదలచినవారు, సరిగ కనపడని అక్షరము చదువుట, వెలుతురు బాగుగలేనిచోట పుస్తకములను జూచుట, ప్రయాణముజేయుచు పఠిం

చుట, పండుకొని గ్రంథముల నవలోకించుట మొదలగు దుర భ్యాసములను విసర్జింపవలయు.

శ్రోత్రేంద్రియము.–చెవులవలన మనము శబ్దమును గ్రహించుచున్నాము. చెవి మూడుభాగములుగ నున్నది. వెలుపలి చెవి, మధ్య చెవి, లోపలి చెవి. వెలుపలి చెవిని మఱల రెండుభాగములు జేయవచ్చును. మొదటిది గరాటువంటి గొగ్గిరిచర్మభాగము. దీనినుండి లోపలికి రంధ్రముకలదు. రెండవది యీ రంధ్రమునుండి చెవిగూబవఱకుబోవు కాలువ. వెలుపలి చెవిలో గరాటువంటి భాగము శబ్దతరంగములను గ్రహించి మొత్తముచేయుటకై, వెడల్పుగనున్నది. దాని తరువాత సన్నని కాలువ, శబ్దతరంగములను చెవిగూబలోనికి తీసికొనిపోవుచున్నది. చెవిగూబ, పైచెప్పిన వెలుపలి చెవిని, పెట్టెవంటి మధ్య చెవినుండి విభజించు తెరవంటిది. చెవిరంధ్రమునకు మొట్ట మొదట, కొన్ని వెంద్రుకలుండును. ఆ వెంద్రుకలు క్రిమికీటకములను లోపల ప్రవేశింపనీయవు; ఇచ్చటి చర్మములో, విచిత్రమైన గ్రంథులుగలవు. అవి మైనమువంటి గుబిలిని చెవిలో కూర్చుచున్నవి. వెంద్రుకలు దాటివచ్చిన క్రిములను యీ గుబిలి నిరోధించుచున్నది. ఒకొ్కకసమయమున యీ మైనము మిక్కుటమై గడుసుపారి, చెవిలోని మార్గమును అడ్డుపెట్టును. అప్పుడు చెవిలో పోటును, చెవుడును గలుగుచున్నవి.

బాలురు తఱచుగ సెనగగింజలు, బటానీలు మొదలగు వానిని చెవిలో బడవేసికొందురు. అట్టిసమయములయందు గింజలను పుల్లలతో తీసివేయుటకు ప్రయత్నించినపక్షమున

చెవిగూబకు నపాయము కలుగవచ్చును. కనుక వెచ్చనినీటితో పిచికారిచేయించుకొనినయెడల, అట్టివి క్రిందబడిపోవును.

మధ్యచెవి యెముకలతో జేయబడిన చిన్న పెట్టెవంటిది. ఇది వెలుపలి చెవికిని, లోపలి చెవికిని సంబంధమును కలుపుచున్నది. చెవిగూబయే దీనికి వెలుపలిగోడ. చెవిగూబ సన్నని చర్మపుపొరతో చేయబడినది. మధ్యచెవికిని మెదడునకును మధ్య ఒక పల్చని యెముకమాత్రమున్నది. కంఠకర్ణనాళము (Eustachian tube) అను కాలువ దీనినుండి సప్తపథ (Pharynx) వఱకు వ్యాపించుచున్నది. మూడు చిన్న యెముకలుగల గొలుసొకటి, చెవిగూబను లోపలిచెవితో కలుపుచున్నది. ఈ యెముకలలో మొదటిది చెవిగూబను అంటుకొనియున్నది. మూడవది లోపలిచెవిలో, శ్రవణసంబంధమైన యణువులుగల ప్రదేశము లోనికి నిమిడియున్నది. ఈ రెండు యెముకలను, మధ్య యెముక చేర్చుచున్నది. గూబ ఈ విధముగ లోపలిచెవితో సంబంధముగలిగియున్నది.

లోపలిచెవి చాల క్లిష్టమైన భాగము. దీనినిండ ఒక నిర్మలమైన ద్రవపదార్థముండును. ఈ ద్రవపదార్థములోనికి శ్రవణనాడియొక్క కొనలు చొచ్చియుండును. శ్రవణనాడి కొనలు శ్రవణేంద్రియము చేయుపనికి ముఖ్యాధారములై యున్నవి. శబ్దమువలన నివి కదలి శ్రవణనాడియను మార్గమున శబ్దమును మెదడునకు తెలియజేయును. అప్పుడు వినుటయను పని జరుగుచున్నది.

శబ్దతరంగములు వినుటను యీ క్రిందివిధముగ కలిగించుచున్నవి. మొట్టమొదట శబ్దతరంగములు చెవిరంధ్రము

నుండి ప్రవేశించి, మద్దెలవంటి చెవిగూబను చలింపజేయుచున్నవి. ఈ చలనమును చెవిగూబ నానుకొనియున్న యెముకల గొలుసులోనికి గొనిపోవుచున్నది. ఇచ్చటి ద్రవపదార్థము యీ సంచలనమును గ్రహించి తనలోనికి వ్యాపించియున్న శ్రవణనాడి కొసల కెఱింగించుచున్నది. అప్పుడు శ్రవణనాడి గుండ శబ్దము మెదడునకేగి యచ్చట గుర్తింపబడుచున్నది. అంతట మనము విన్నట్లు చెప్పుదుము.

త్రోవలో నడచునప్పుడు మన మటునిటు నొరుగకుండ సరితూకముగ నడచునట్లుచేయు నాడులు కొన్ని మన శిరస్సుయందున్నవి. ఇట్టి నాడులయొక్క చివరలుగూడ లోపలి చెవిలో నంతమగుచున్నవి. వీనికితోడుగ దిక్సూచి (Nerve of sense of direction) నాడికూడ చెవిలోనున్నది. ఈ నాడివలన మన మేదిక్కునకు తిరుగుచున్నామో, కన్నులు మూసికొని కనుగొనవచ్చును. సారెమీద మనుష్యుని కూర్చుండబెట్టి మనము త్రిప్పుచున్న యెడల, కన్నులు గట్టిగ మూసికొని, యతడు, ఇప్పుడు కుడివైపనియు, యిప్పుడు ఎడమవైపనియు స్పష్టముగ చెప్పగలడు. అతిత్వరితముగ నాతని త్రిప్పునప్పుడు చెవిలోని ద్రవపదార్థమంతయు కలగిపోయి దిక్సూచిజ్ఞానము (Sense of direction) తాత్కాలికముగ నశించుచున్నది. శాంతిచిక్కినతరువాత మఱల దిక్కులు తెలియును. దీనికి ఉదాహరణము బాలురు అల్లిబిల్లి తిరిగి తల దిమ్మెక్కి దిక్కు తెలియక కూలబడుట, కొంచెమునేపు కూర్చుండినతరువాత వారు యథాస్థితికి వత్తురు.

శబ్ద మేవైపునుండి వచ్చునది, చెవి నిర్ణయింపగలదు. చెవియొక్క యాకారసౌష్టవమువలన, ముందునుండివచ్చు శబ్దములను ప్రక్కలనుండివచ్చు శబ్దములకంటె బాగుగ మనము వినగలము. ఏవైపునుండి శబ్దము వచ్చుచున్న యావైపు చెవియే దానిని బాగుగ వినగలదు. అందువలననే శబ్దముయొక్క దిక్కును మనము గ్రహించుచున్నాము.

శ్రోత్రేంద్రియమునందు లోపములు, వాని కారణములు, చిహ్నములు.—ఈ క్రింద చెప్పబోవు కారణములవలన వినుటలో మాంద్యములేక చెవుడు గలుగుచున్నది:—శ్రవణనాడి, లోపలచెవి, మధ్యచెవి మొదలగువాని లోపములు; గూబకు దెబ్బతగులుట; చెవిలోనుండు గుబిలివల్లను, బటానీలు మొదలగు గింజలవలనను చెవిరంధ్రము మూసికొనిపోవుట; చెవినుండి గొంతుకకుయుండు ద్వారమున వాపు. శ్రవణనాడి లోపమును, లోపల చెవి లోపములును నివారణయగుట దుర్ఘటము. కాని కాలమతిక్రమింపనిచో మిగిలిన లోపములకు, తగుచికిత్స చేయవచ్చును. కొలదిగ చెవుడుండుటవలన బాలబాలికలు, పాఠములను సరిగ వినలేక తమ తరగతులలో మందమతులవలెనుందురు. అట్టివారలను వినుట కనువగునట్లుగ, ఉపాధ్యాయుని సమీపమందే కూర్చుండునట్లు చేయవలయును.

చెవిలో కురుపులు, వాపులు, గొంతువాపులవలన చెవిపోటు కలుగుచున్నవి. కొందఱకు చెవులపై గుడ్డలు కట్టుకొనుట, వెండ్రుకలు వ్రేలవేసికొనుట అలవాటు. అందువలన వారి చెవులు అతిసున్నితములై, త్వరగ కురుపులులేచుట మొదలగు దురవస్థలు ప్రాప్తించుచున్నవి. ఈ కురుపులు

కొన్ని సమయములయందు గూబలకు చిల్లులు పడునట్లుచేసి చెవుడును కలిగించును. దృష్టిలోపములును, చెవుడును బాలుర మాంద్యమునకు హేతువులు. ఉపాధ్యాయులు, బాలురవిషయమై మందమతులని తీర్మానించకముందు నిట్టి లోపము లేవైన నున్నవాయని పరీక్షింపవలయును. ఈ లోపములు చికిత్స చేయించినవానితో వారి మాంద్యముగూడ మాయమై పోవచ్చును.

X

మితత్వము

సారాసంబంధమైన పానీయములు—విస్కీ, బ్రాంది, బెల్లపుసారాయి, జిన్ను, బీరు, సారాయి, కల్లు మొదలయినవి — మద్యము నిదానముమీద చంపునట్టి విషము—మెదడులోని నాడులు, దానివలన చెడిపోవుట—సంతతి మీద దాని దుష్ఫలములు.

మితత్వము.—అన్నపానముల విషయమై మనము ముఖ్యముగ నేర్చుకొనవలసినది మితత్వము. దేహమును శక్తివంతముగ చేయుటకు అన్నివిషయములలోను మితత్వము ముఖ్యము. జ్ఞానాభివృద్ధికిని, దేహాభివృద్ధికిని ప్రయత్నించువారీ చెప్పబోవు సంగతులలో మిక్కిలి శ్రద్ధవహింపవలయును:—నియమితకాలములయందు పనిచేయుచు, దానికి తగు విశ్రాంతిబొందుట, నిత్యమును మితిదప్పక దేహపరిశ్రమచేయుట, బలకరములగు అన్నపానములను మితము ననుసరించి పుచ్చుకొనుట, మద్యపానము దరికి బోకుండుట, అనునవి ముఖ్యాంశములు.

మద్యసారముగల పానీయములు.—మత్తుకలిగించు పదార్థములనుగూర్చి విచారింతము. పానీయములు కొన్ని మత్తు కలిగించునవి. కొన్ని సామాన్యమైనవి. మద్యము కలిసిన వన్నియు మత్తుకలిగించు పానీయములు. కల్లు, సారాయి యను రెండును హిందూదేశములో నెక్కువగ నుపయోగింపబడుచున్నవి. కల్లు యొకవిధమగు పులిసిన ద్రవము. కాపుగాచి దించిన అరఖును సారాయియందుము. కల్లు సారాయిలలో

ననేకరకములను మన మితరదేశములనుండి తెప్పించుకొనుచున్నాము. వీనిలో ద్రాక్షసారాయి, బీరు పులిసినద్రవములలో చేరుచున్నవి. బ్రాంది, విస్కీ, జిన్ను, బెల్లపుసారాయి మొదలగునవి అరఖులు. దేశీయపానీయములలో సారాయియు, విదేశపానీయములలో బ్రాందియు, మన రాజధానిలో వైద్యాలయములయందుపయోగించుచున్నారు. వానిలోనుండు మద్యసారమే వానిని ఔషధములుగ నుపయోగపడునట్లు చేయుచున్నది. మితముదప్పనిచో మద్యము నాడీమండలమునకు చురుకును గలిగించి యారోగ్యకరమగు గుణములను గలిగించుచున్నది. ఊపిరితిత్తులవాపు, సన్నిపాతజ్వరము మొదలగు నసాధ్యవ్యాధులలో రోగులు, క్రుంగిపోవునప్పుడు వారికి జవసత్త్వములు కలుగుటకు వైద్యులు మద్యమును వాడుదురు. అట్టి భయంకరవ్యాధులనుండి యప్పుడప్పుడే కోలుకొనువారలకు కొన్నిరకముల ద్రాక్షాపానీయములను పుచ్చుకొమ్మని చెప్పుదురు. కావున నిట్టి సందర్భములలో మితముగ దీని నుపయోగించుట మంచిది. చాలమంది సారాయిని మనస్సంతోషముకొఱకును స్నేహితులతోగూడి యుల్లాసముగ కాలము గడుపునపుడును నుపయోగించుచున్నారు. ఈ విధముగ ప్రారంభింపబడిన త్రాగుడు మితిమీఱిపోవుచున్నది. అమితముగ త్రాగుటవలన కలుగు నష్టములు అందఱకు తెలిసినవియే. త్రాగుబోతులకు సారాయి విషతుల్యమై, వారిని పీల్చి పిప్పి చేసి చంపుచున్నది. మద్యము త్రాగినవెంటనే గొప్ప యుద్రేకము గలిగించును. కొంతసేపటికది మనుజుని నిరుత్సాహపఱచి క్రుంగదీయును. త్రాగినవానికి నాడులును, కండరములును స్వాధీనములో నుండవు. ఆతనికి శరీరము స్పృహతప్పుటయు, కొన్ని సమయములయందు చావును తటస్థించును. త్రాగుట కలవాటుపడినవారి జీర్ణకోశము సరియైనస్థితిలో నుండదు. వారి కాలేయము కరుడుగట్టును. మూత్రపిండములు సవ్యముగ బహిష్కార్యమును చేయవు. బుద్ధి మందగించును. పిచ్చియెత్తుటగూడ తటస్థింపవచ్చును. వేయేల, మానసికముగ, నైతికముగ, శారీరికముగ వారు ధ్వంసమైపోయి, తమకు, తమ బంధువులకు, స్నేహితులకు దుఃఖభాజనులగుదురు. త్రాగుడువలన కష్టములంతటితో తీరలేదు. త్రాగుబోతులు తమ సంతతికి, దుర్బలత్వమును పిచ్చను వంశపారంపర్యపు హక్కులవలె నిచ్చిపోవుచున్నారు. ఇట్లు తండ్రుల పాపములు, తనయుల బాధించుచున్నవి.

మద్యము నూతనశక్తి నొసగినట్లు, అప్పటికప్పుడు తోచును గాని, నిజముగ నది మన బలమును క్షీణింపజేయుచున్నది. ఈ విషయము గడచిన పాతిక సంవత్సరములలో జరిగిన యుద్ధములయందలి యనుభవమువలన స్పష్టమైనది. ప్రపంచములోని గొప్ప బలశాలురు తమ జయమునకు, మద్యపాననిషేధమే కారణమని నొక్కి చెప్పియున్నారు. ప్రపంచమునందలి దుఃఖములకు ప్రధానకారణములలో సారాయి యొకటి. ఇది యాహారముకాదు కాని యాహారమును రుచివంతముగ చేయును. ఇందులకు మనము సంతోషింపవలసిన యవసరము లేదు. తఱచుగ నిది మితిమీఱిన భోజనమున కలవాటు జేయును. సారాయివేసికొని ఆహారమునకు రుచిగలిగించుకొనుటకన్న, పాకసౌష్ఠవమువలననే రుచిపుట్టునట్లు వండుకొని

భుజించుట ఆరోగ్యదాయకము. సారాయిక్రింద ఖర్చుపెట్టిన ద్రవ్యముతో, సంసారములో నందఱును కడుపునిండ తిన వచ్చును. అందువలన నందఱును బలమును, ఆయురారోగ్యములును గలిగియుందురు.

వ్యాధికి తగినట్లు వైద్యుడుపయోగించినయెడల మద్యము ప్రయోజనకారియయినను నది యాహారము కానందునను, అవసరమైనది కానందునను, దానిని సాధారణముగ నుపయోగింపరాదు. బాలురును, యువకులును దీని నెంతమాత్రము పుచ్చుకొనగూడదు.

XI

అపాయము—తాత్కాలికచికిత్స

బెణుకులు, గాయములు, అగ్నిప్రమాదములు, పాముకాటు, కుక్కకాటు మొదలగునవి—తేలు, జెఱ్ఱి, కందిరీగ కుట్టుట వీనికి తాత్కాలికచికిత్స—కంటిలో నలకలు పడినప్పుడు ముక్కు, చెవి, గొంతు వీనిలో నితరవస్తువులు పడినప్పుడును వైద్యుడు తటస్థించులోపల చేయవలసిన చికిత్స—గాట్లు, గాయములు, నెత్తురుకారుట, సొమ్మసిల్లుట, సూతికావాయువు మూర్ఛలు వీని చికిత్సకు కొన్ని సామాన్యసూత్రములు—కట్లుకట్టుట, శ్వాసను కల్పించుట.

అపాయములు, అత్యవసరస్థితులు.—సాధారణముగ అపాయములు హానికరములుగావు. కట్టుదిట్టము లెన్నియున్నను యెంత జాగ్రత్తగ మెలంగినను అపాయములు తటస్థించుచునే యుండును. వానిని రానీయకుండజేయుట మన విధియైయున్నను అపాయము లెందుకు తటస్థింపవలెనను విషయమై యోచించి నందున ప్రయోజనములేదు. ఏలనన నిర్లక్ష్యము, అజాగ్రతల వలన నెన్ని యపాయములు వచ్చుచున్నవో, చాంచల్యము, బలహీనమువలన నన్ని యపాయములు కలుగుచున్నవి. అపాయములన్నియు హానికరములుగావు. బాలురు, అనుభవము, చాకచక్యము, స్వతంత్రశక్తి నలవరచుకొనుట కుపయోగించు నపాయములు చాల గలవు. కొన్ని సందర్భములయందు అపాయములు ప్రాణసంకటములగును. అట్టివి జరుగకుండు నటుల తగు తెలివితేటలతో ప్రవర్తింపవలయును. ఈ క్రింది సలహాలను గమనించిన అపాయములకు తాత్కాలికచికిత్స చేయవచ్చును.

బెణుకులు.—కీళ్లు అనబడు ఎముకల సందులలో బెణుకులు గలుగుచున్నవి. ఎముకలను కండరములు చేర్చుచున్నవి. ఈ కండరములు బెసుకుటచేతను తెగుటచేతను బెణుకులేర్పడు చున్నవి. కీలువాచి పోటుబుట్టును.

బెణుకులకు చికిత్స.—బెణికిన భాగమును కదలకుండనుంచి తడిగుడ్డతో గట్టిగ కట్టివేయుము. ఇంకను నొప్పి తగ్గక, అతిశ యించినచో కట్టును విప్పుము. బాధ శమించగనే ప్రతిదిన మును కొబ్బరినూనెతోగాని మంచినూనెతోగాని తోముచుండ వలెను. తోముటకు కర్పూరతైలమునుగాని మఱి యేదైన నునుపుతైలమునుగాని యుపయోగింపవచ్చును. ఓర్చుకొన గలిగినంత వేడినీటితో బెణికిన భాగమును కడుగుము. ఈ స్థితి యందు కొద్దిగ కీలును కదలించుచు పనిచేయుట మంచిది. ఎక్కువకాలము కదలకుండ నుంచినయెడల నది మొద్దుబారి పోవును.

బొప్పులు.—వాచుట, నల్లని బొప్పిగట్టుట, బాధపెట్టుట దీని లక్షణములు. చుట్టుపట్ల నలిగిన రక్తనాళములనుండి రక్త మంతయు నచటికి చేరి నల్లగా మన కగుపడుచున్నది.

చికిత్స.—నలిగిన ప్రదేశమును ఎత్తి కొంచెముసేపు యుం చుచు అంతట దానిని తడిగుడ్డతో సర్ది కట్టుగట్టుము. తరు వాత నూనెరాచి వెచ్చజేయుము.

అగ్నిప్రమాదములు. — కాలుట, నిప్పుకణికలు కాలిన ఇనుము మొదలగు వస్తువులు తగిలినప్పుడు కాలుట సంభవిం చును. ఇట్టిది పొడికాల్పు.

కములుట.—కాగిన నీళ్లు, నూనె, ఆవిరి వీనివలన ఏర్పడిన కాల్పు తడికాల్పు. ఇది దేహమును కమలునట్లు జేయుచున్నది. ఇట్టిది బాలురకును, వృద్ధులకును ప్రాణాపాయమును కలిగింప వచ్చును. ఎంత యెక్కువప్రదేశము కాలిన యంత యపా యము ఎక్కువ. విపరీతముగ కాలిన, గుండె చెదరి మరణము కూడ సంభవించును. విశాలముగ కాలక లోతుగ కాలిన క్రిములు ప్రవేశించును.

చికిత్స.—మంటలంటుకొన్న మనుష్యుని క్రిందబడి పొర్లు నట్లు చేయవలయును. కంబడి, గోనె, జోరా, తివాసివంటి దిట్టమైన గుడ్డను తెచ్చి మనుష్యుని దానిలో చుట్టవలయును. పై వస్తువులు దొరకనపుడు దగ్గఱనున్నవారిలో నొకరి కోటును తీసికొని దానిని చుట్టవచ్చును. నూనె, ద్రావకము మొదలగు వాని సంబంధమగు మంటలు దుమ్ముచేత త్వరగ నారిపోవును. మంట పూర్తిగ నారిపోవువఱకు దుమ్ము కొట్టుచునే యుండవల యును. సమయోచితము నెఱుంగక చాలమంది చెడిపోవు చున్నారు. మంటలంటుకొనగనే క్రిందబడి పొర్లినయెడల మంటలారిపోవును. తాను ధరించిన వస్త్రములకు మంటలంటు కొన్న మనుష్యునిమీద ఎంతమాత్రము నీళ్లు పోయరాదు.

ఈ తాత్కాలికచికిత్సకు తరువాత చేయవలసినపని గాయ ములకు తగిన చికిత్స చేయుటయే. ఈ చికిత్సయందు గమనింపవల సిన విషయములు రెండు. అవి యేవియన: (1) గాలిలోనుండు దుమ్మునుండి క్రిములు ఈ గాయములలో ప్రవేశింపనీయకుం డుట. (2) చిన్న పెద్దగాయములచే దేహమునకు కలిగిన దడ, బాధ, వీనిని తొలగించుట.

దుమ్మునుండి ఈ కాలినపుండ్లను రక్షించుటకు, పైనున్న గుడ్డలను నెమ్మదిగ తీసివేసి క్రొత్తగుడ్డతో కట్టుకట్టవలయును. గుడ్డలను తీసివేయునపుడు రాపిడి కలుగనీయకుండునటుల బలవంతముగ దీసివేయక, తమంతటనవి క్రిందపడిపోవునట్లు కత్తిరించివేయుట మంచిది. వస్త్రభాగమేమైన చర్మమున కతుకుకొన్నయెడల అంతవఱకు కాలినభాగము చుట్టునుండు గుడ్డను కత్తిరించవలయును. చిన్న చిన్న బొబ్బలు కొలదిగ నున్నయెడల వానినేమియు చితుకునట్లు చేయరాదు. బొబ్బలు ఎక్కువగ నుండినవానిని సూదితో పొడిచి, రసిక కార్చివేయవలయును. సూదిని ఉపయోగించుటకు పూర్వము అందు క్రిములుండిన నశించునట్లు సూదిని దీపముమీద కాల్చి చల్లార్చవలయును. శుభ్రమైన పేలికలను అవిసెనూనె, కొబ్బరినూనె, బాదం నూనెలోగాని ముంచి పుండ్లపైనుంచి పైన శుభ్రమైన ఉన్ని వస్త్రమును కప్పవలయును. చిక్కినయెడల నవనీతము ప్రశస్తము. తేరిన సున్నపునీటిలో సమభాగము అవిసెనూనెను కలిపిన నవనీతము తయారుచేయవచ్చును. పైచెప్పిన నూనెలకన్న నవనీతమును పుండ్లపైపూయుట మంచిది.

అగ్నిప్రమాదమువలన దేహమునకు కలుగు యదురువలన ఏర్పడు ప్రమాదములను తొలగించుటకు రోగిని వెచ్చగ నుంచి త్రాగుటకు ఉత్సాహము కలిగించు పానీయములనిచ్చి, వేడినిచ్చు దుప్పట్లచే కప్పవలెను.

ఇంతలో డాక్టరును పిలువనంపి యాయన సలహాల ననుసరించి చికిత్సచేయవలయును.

కాట్లు - పిచ్చికుక్కలు, ఎలుకలు, పాములు కఱచినచో వాని కాట్లు ఉపద్రవములై మరణమును కలిగింపవచ్చును.

కఱచు కుక్కలన్నియు పిచ్చివిగావు. కాటువేయు పాములన్నియు విషపుపాములు గావు. అయినను, ఏది పిచ్చికుక్కయో ఏది విషపుపామో నిర్ణయించుట కష్టము. ఇట్టి సందేహము కలిగినచో, విషజంతువులేయని తీర్మానించుకొని చికిత్సచేయవలెను. అట్లు చేయుటవలన నష్టమేమియు లేకపోవుటయేగాక నిజముగ విషపుజంతువుచేతనే కఱువబడినవారి ప్రాణమును రక్షించినవారమగుదుము.

ఏ కాటుకైన తిరుగులేనిమందు వేయదలచినచో, చికిత్సకేమాత్రము నాలస్యమును చేయరాదు. పాము కాటందిన స్థలమును, పండ్లతో గట్టిగ పీల్చవలయును. ఆ విషమును ఉమ్మితోగూడ నుమియవలెను. పీల్చునట్టివాని నోటిలో నేవిధమైన పుండ్లు నుండరాదు. కాలిమీదనైనను, చేతిమీదనైనను కాటున్నయెడల నది రక్తప్రవాహములోని కెక్కును. కావున విషమెక్కకుండునట్లు వెంటనే గాయమునకు హృదయము వైపున గట్టిగ కట్టుకట్టవలెను. కట్టుగట్టగనే, గాయమును గట్టిగ పీల్చి, వేడినీటితోగాని, పొటాసియం పర్మాంగనేటు (Potassium Permanganate) కలిపిన నీటితోగాని కడుగవలెను. పిచ్చికుక్క కఱచినట్లు తెలిసినయెడల వైద్యుడు సమీపములో లేనప్పుడు ఎఱ్ఱనిప్పు, ల్యూనార్ కాస్టిక్ (Silver Nitrate), బొగ్గుపులుసుద్రావకము (Carbolic acid) మొదలగువానితో గాయమును కాల్చవలయును. పాముకాటునకు పొటాసియం పర్మాంగనేటు కొంచెము వేసి రుద్దినచో గుణమిచ్చును. ఇందుమీద చికిత్సావిధానము డాక్టరునకే వదలివేయవలయును. తఱచుగ కొన్ని పురుగులు కుట్టినపుడు, చాల బాధకలుగుటయు, వాచుటగూడ తటస్థించుచున్నది. మిక్కిలి బాధపెట్టు

జాతిలో చేరినవి తేనెటీగ, కందిరీగ, తేలు, సాలెపురుగు, జెర్రి మొదలగునవి. చాలచోటుల కుట్టినను, కుట్టినది మిక్కిలి విషజంతువైనను పసిపిల్లలకును, వ్యాధిగ్రస్తులకును ప్రాణాపాయము కలుగును. తేనెటీగ, కందిరీగవంటివి కుట్టినప్పుడొక విధమగు ముల్లు, కుట్టినచోట నిలిచిపోవును. ఆ ముల్లును జాగ్రత్తగ లాగివేయవలెను. తేలు అట్లు ముల్లు నుంచదుగాని కొంత విషమును రక్తములోని కెక్కించి మిక్కిలి బాధచేయును. నీటిలో కలిపిన నవాసారమో, తీవ్రమగు పుల్లని ద్రావకమో రాచినచో కొంచెము నొప్పి తగ్గును. ఒక్కొకసారి ఈ కుట్టుట వలన గుండె చెదురును. అప్పుడు ద్రేకమునిచ్చు పానీయముల నిచ్చి వెంటనే డాక్టరునకు సమాచారమంపవలెను.

కన్ను, ముక్కు, చెవి, గొంతు వీనిలో నలకలు రాళ్లు మొదలగు అన్యపదార్థములు పడుట: **కన్ను.**—ఇది మిక్కిలి సున్నితమైన యవయవముగాన దీనికి చికిత్సచేయుటలో బహు జాగరూకతతో మెలగవలయును. గాలికి దుమ్ము, బొగ్గురవ్వలు, ఇసుక కొట్టుకొనివచ్చి కంటిలోపడుట గలదు. కొన్ని సన్న పురుగులు కంటిలోపడి మంటను కలిగించును. నులివెచ్చని నీటితో కన్ను శుభ్రముగ కడిగినయెడల నలకలు, పురుగులు మొదలగునవన్నియు కొట్టుకొనిపోవును. కన్ను మంటపుట్టుచున్నయెడల, కంటిలో నొకబొట్టు ఆముదము వేయవలయును. మన కసాధ్యమని తోచినయెడల డాక్టరు సహాయము కోరవలయును. తెలియని చికిత్సలుచేసి కండ్లు పోగొట్టుకొనరాదు.

చెవి, ముక్కు.—పిల్లలు చెవులలోను, ముక్కులలోను ఏవైన చిన్న వస్తువులను, దూర్చుకొనుచుందురు. ఇట్టివి చిన్న పూసలు, నాణెములు, రాళ్లు, గింజలు, బలపపుముక్కలు మొదలైనవి.

ఈ విధముగ దూరినవస్తువులు, సంవత్సరములకొలది లోపలనే యుండుటయు గలదు. ఒకనికి లోపలపడిన బటానీగింజ ముక్కులో మొలకెత్తినదట. ఈగలు, చీమలు ఇట్టి చిన్నపురుగులు లోనికిపోయి గడబిడచేయును. ఆ సమయమున అవయవమును శ్రద్ధతో పరీక్షింపవలయును. తొందరపడి ఆ వస్తువులను తీయబోయి, వానినింకను లోనికి నెట్టుదుము. ముక్కులోనికి వస్తువు దూరినయెడల నెత్తురు రావచ్చును. చెవిలో దూరినచో గూబకు దెబ్బదగులును. తుమ్మించినయెడల ముక్కులోనివి సహజముగ క్రింద పడిపోవును. స్వల్పవిధానములవలన ప్రయోజనము లేకపోయినపక్షమున డాక్టరును పిలువనంపవలయును. చెవిసంగతికూడ నిట్టిదియే. వస్తువుపడ్డ చెవిని క్రిందికివంచి విదలించి, పైచెవిమీద చఱచినయెడల యా వస్తువు క్రిందపడును. అట్లు వస్తువు క్రిందపడకపోయినప్పుడు, వైద్యుడే దానికి శరణ్యము.

చెవిలోనికి చీమవంటి పురుగులు పోయినచో కొబ్బరినూనెయో, మంచినూనెయో, ఉప్పుద్రవమో వేసి చెవిక్రిందికి వంచగనే, ఆ పురుగు నావలకు ప్రాకిపోవును లేక చచ్చి క్రింద పడిపోవును.

బటానీలు, చిక్కుడుగింజలు, చింతగింజలవంటివి చెవిలోనున్నయెడల, ఏ ద్రవపదార్థమునైనను చెవిలో వేయగూడదు. నీళ్లు మొదలగునవి పోసినందున, గింజ ఉబ్బి తీయుటకు చాల కష్టమగును.

గొంతు.—పిల్లవాని గొంతులో వస్తువు యిరికికొన్నప్పుడు, వానిని కాళ్లుబట్టి తలక్రిందులుగజేసి, వీపుమీద గట్టిగ చఱచిన

యెడల నా వస్తువు క్రింద పడిపోవును. ఒక్కొకక సమయమున గొంతులో వ్రేళ్లుపెట్టి కక్కించిననేగాని ఆ వస్తువు క్రిందపడదు. గొంతులో గ్రుచ్చుకొని, పైకి కనపడుచున్న చేపయెముకను, నెమ్మదిగ వ్రేళ్లతో లాగివేయవచ్చును. చిన్నదియు, నునుపుగలదియునగు వస్తువు మ్రింగబడెనేని, దానిని రెండుమూడు గ్రుక్కల మంచినీళ్లతోడనో, రెండుమూడుముద్దల అన్నము తోడనో లోపలికి నెట్టివేయనగును. ఒకానొకప్పుడు పిల్లలు, గుండుసూదులను, నాణెములను మ్రింగుట గలదు. ఇట్టివి తీసివేయుటకు తక్షణమే శస్త్రవైద్యుని పిలువనంపవలెను. లేనిచో ప్రాణాపాయము కలుగును.

ప్రమాదములలోకెల్ల సామాన్యమైనవి గీచుకొనిపోవుట, తెగుట, చిన్న చిన్న గాయములు మొదలగునవి. చాకుతో పెన్సిలు చెక్కునప్పుడు, చాకు జారి చేయి తెగును. చాకు జారి క్రిందబడినయెడల, కాలుకూడ తెగవచ్చును. పొడుచుకొనివచ్చు కొయ్యలు, మేకులు, అద్దపుపెంకులు, ముండ్లు గీచుకొని గాయములగును. వట్టికాళ్లతో నడచునపుడు గుండుసూదులు, ముండ్లు, పలుగురాళ్లు మఱియు నిట్టి పదునుగలవి కాళ్లలో దిగబడి బాధపెట్టును. కొద్ది కొద్ది గాయములను, వానియంతట అవి నయమగునట్లు చేయగల విచిత్రశక్తి, మన శరీరమునకున్నది. కొన్ని గాయములు పెద్దపుండ్లై, చీముపోసి దానివలన జ్వరము, తలనొప్పి, రక్తము చెడిపోవుట తటస్థించుచుండును. గాయము పెద్దదిగను లోతుగ నున్నంతమాత్రమున హాని జరుగదు. గాయముపై పేరుకొను మురికివలనను, మురికియొక్క సహాయమునచేరు క్రిములవలనను పైజెప్పిన

దుస్థితులు వచ్చుచున్నవి. కాబట్టి గాయములను శుభ్రముగ నుంచినయెడల శరీరప్రకృతి సహజముగ వానిని మాన్పును.

గాట్లు లేక కోతలు.—లోతు తక్కువగనున్న గాయములను శుద్ధమైన నులివెచ్చనినీటితో బాగుగ కడుగవలయును. దానిలోనున్న గాజుపెంకు, ముల్లు మొదలగువానిని తీసివైచి మంచిగుడ్డతో కట్టుగట్టవలయును. ఇంకను నెత్తురు కారుచున్నయెడల, కట్టుగట్టిన ప్రదేశమును చన్నీట నుంచుము. తడిపిన గుడ్డనైనను దానిమీద వేయుము. అంతట నెత్తురు కారుట ఆగిపోవును. టింక్చర్ అయొడైన్ (Tincture Iodine) లేక బోరిక్‌పొడుము వేసి కట్టుగట్టవలయును. సామాన్యమగు కోతలు నయమగుటకు ఈ చికిత్స చాలును.

పేడ, దుమ్ము మొదలైన చెడ్డపదార్థములు గాటులోనున్నట్లనుమానముండిన ఆ విషయము డాక్టరుతో చెప్పుము. ఆయన పరిశోధించి, దానిని తీసివైచి, క్రిములవలన నేర్పడు టిటానస్ (Tetanus) అను వ్యాధిరాకుండ రోగిని కాపాడును. టిటానస్‌క్రిములు ప్రాణవాయువులేనిచోట వృద్ధిబొందును. (53-వ పటము చూడుము.) త్రోవలలో నిలువుగనున్న మేకులను, పరుండబెట్టుటగాని తీసివేయుటగాని చేసినచో ఇట్టి ప్రమాదములు కొన్ని జరుగవు.

గాయములు.—గాయములు త్వరగ నయమగుటకు గమనించవలసిన విషయములు: (1) గాయముయొక్క లోతు, (2) దాని విస్తీర్ణము, (3) అది ఏ అవయవమునందేర్పడినది. విశాలమైన గాయముకంటె, అంచులు దగ్గఱగల లోతుగాయము త్వరగ నయమగును.

విశాలమగు గాయములో మూలవస్తువులు చాలవఱకు నష్టమగును. అవి మఱల యేర్పడుటకు కాలముపట్టును. ఇట్టి పెద్ద గాయములను చేతులతో తాకకూడదు. మన యింటిలోని నీళ్లతో కడుగుట, గుడ్డలతో కట్టుకట్టుట పనికిరాదు. మన చేతులు, గుడ్డలు, నీళ్లు తగినంత శుభ్రముగనుండక



53-వ పటము.—టిటానస్ క్రిమి గాలిలోని ప్రాణవాయువు లేకుండచేసిననేగాని వృద్ధిబొందదు. ఈ గాయము మేకువలన గలిగినది.

క్రిములకు తావరములై ప్రబలాపాయమును గలిగించును. గాయముమీదను ప్రక్కలనున్న మురికిని మంచినీటితో కడిగివేయవలయును. మంచినీళ్లనగ, కాచి చల్లార్చిన నీళ్లు. కడుగుటకు, ఉతికిన తెల్లనిగుడ్డలనే యుపయోగింపవలెను. గాయముమీది రక్తపుచెక్కలను ఊడదీయగూడదు. వానిని ఊడదీయగనే, మఱల నెత్తురుకారును. రక్తప్రవాహమాగనియెడల, రక్తనాళమును బిగియగట్టవలెను. తరువాత, గాలిలోని కల్మషము, గాయముమీదికి రాకుండచేయుము. ఇట్లు చేయుటకు తేలికగను, బాగుగను, శుభ్రమైన గుడ్డలతో కట్టుగట్టుము. ఇంతలో డాక్టరును పిలువనంపుము.

రక్తము కారుట

రక్తప్రవాహము నాపుట.—సూదికంటె లావైన రక్తనాళము తెగినయెడల, రక్తప్రవాహము బయలుదేరును. అప్పుడు చాల రక్తము కారిపోయి, బలహీనత కలుగును. రక్తమునకు చెక్కకట్టుటయను అద్భుతశక్తి గలదు. ఇట్లు చెక్కకట్టినందున, గాయముచుట్టును మీదను, రక్తము పేరుకొని, రక్తప్రవాహము నాపివేయును. రక్తనష్టమువలన సాధారణముగ చావురాదు. తొడనాళము, భుజనాళము ఇవి రెండును చాల పెద్దవి. ఇవి తెగినచో రక్తనష్టమువలన మృత్యువు రావచ్చును. చిన్నవి లోతువియగు గాయములను బొటనవ్రేలితో బిగియబట్టి రక్తము నాపవచ్చును. కాళ్లుచేతులు తెగుట మొదలగు పెద్దగాయములలో, రక్తనాళమును బిగియగట్టవలయును. గాయమునకు పైగ, అవయవముచుట్టును, ఒక మొద్దుగుడ్డను గట్టిగ కట్టవలెను. అవసరమైనయెడల దానిని పూర్తిగ బిగియునట్లు చేయుటకు, నొక కొయ్య నా గుడ్డలోనుంచి దూర్చి గుడ్డ బిగియువఱకు కొయ్యను, మెలియద్రిప్పవలెను. చేతిగాయమునకు దండ చేతిమీదను, కాలిగాయమునకు తొడమీదను కట్టు వేయవలెను. ఈ కట్టుకు త్రాడుపయోగించిన, అవయవమును కోయునుగాన గుడ్డనే కట్టుము. పైజెప్పిన సాధనమునకు బిగింపుకట్టు (Tourniquet) అని పేరు. బిగింపుకట్టు, ఒక్కొకపరి, అరగంటకన్న నెక్కువకాలము ఉంచగూడదు. ఎక్కువకాలముంచినయెడల గాయము మీదివైపున, రక్తమంతయు కూడుట, గాయముక్రింద రక్తహీనమగుట తటస్థించును. అట్లెక్కువకాలముంచుట అవసరమైనచో, అరగంటతరువాత కట్టు సడలించి చూచి, రక్తమువచ్చినయెడల మరల కట్టు బిగించవలెను. డాక్టరునకు వర్తమానమంపి, నతడు వచ్చువఱకును లేక రక్తమాగువఱకును కట్టు విప్పివేయరాదు. రక్తమాగినను బిగింపుకట్టు వదులుగనుంచుము. అవసరము వచ్చినప్పుడు దానిని బిగించుచు, అవసరములేదని డాక్టరు చెప్పగనే కట్టు తీసివేయుము.

రక్తప్రవాహవిషయమున తెలిసికొనదగిన మఱియొకవిషయము కలదు. ధమనులు (Arteries) తెగినప్పుడు గాయము నుండి ఎఱ్ఱనిరక్తము చిమ్మించి కొట్టును. శిరలు తెగినప్పుడు నలుపురంగుగలసిన యెఱ్ఱనిరక్తము తిన్నని ప్రవాహముగ వెడలును. ధమనులు తెగి రక్తప్రవాహము వచ్చుచున్నట్లు తెలిసిన యెడల బిగింపుకట్టును గాయమునకు పైవైపు అనగ హృదయమువైపు వేయుము. శిరలు (Veins) తెగినట్లు తోచినప్పుడు కట్టును గాయమునకు క్రిందివైపు అనగ హృదయమువైపుగాక, ఆవలివైపు వేయవలెను. రెండును తెగినను లేక రెండిటిలో ఏవి తెగినవో నిర్ణయింప వీలులేకపోయినను గాయమునకు రెండువైపులను కట్లువేయవలెను.

సొమ్మసిల్లుట. — **(Fainting)** హృదయము సరిగ పనిచేయనందున చాలినంత రక్తప్రవాహము మెదడునకు చేరక యీ స్థితి సంభవించును. అతిభయము, ఆకలి, శోష, వేడి, నిరంతర రక్తనష్టము, ఆకస్మిక దుఃఖము మొదలగు కారణములచే సొమ్మసిల్లుట ఘటిల్లును. మనుష్యుడు సొమ్మసిల్లినప్పుడు పాలిపోయి కన్నులు చీకట్లుకమ్మి, క్రింద పడిపోవును. శరీరమంతయు చల్లబడి చెమటపోసి రోగికి స్పృహ తప్పిపోవును.

చికిత్స.—ఈ రోగిని వెల్లకిల పరుండబెట్టుము. గుడ్డలు వదులుచేసి, ముఖముమీదను గుండెలమీదను చన్నీళ్లు చల్లుము. ఎదురుఱొమ్మును చేతులను బాగుగ మర్దించవలెను. దొరకినయెడల ముక్కువద్ద ఆఘ్రాణలవణములు (Smelling salts) ఉంచుము. ఇవి దొరకనిచో అరచేతులో సున్నమును కలిపి దానిలో కొంచెము నవాసారమును మర్దించి, రోగికి

వాసనచూపినట్లైన, అది ఆఘ్రాణలవణములవలె పనిచేయును. రోగి కొంచెము స్పృహ లోనికివచ్చుచున్నపుడు, ఉత్సాహము నిచ్చు కాఫీ మొదలగు పదార్థములనిమ్ము. ఇట్టి రోగులచుట్టును జనులు మూగుదురు. రోగికి చాలినంత మంచిగాలిని రానిచ్చుటకు, ఆ గుంపును వెళ్లగొట్టవలెను. ఇట్లు చేసినయెడల రోగి తేరుకొనును.

సూతికావాయువు (Hysteria).—ఈ సంబంధమైన మంపులు ఆడవారలకు విస్తారముగ వచ్చును. మగవారికరుదు. రోగి స్పృహ తప్పిపోవచ్చును. స్పృహగలిగియు నుండవచ్చును. మనస్సులో నుద్రేకము కలిగినవెంటనే యీ స్థితి రావచ్చును. ఇది వచ్చినవెంటనే రోగి క్రిందపడును. పండ్లుకొఱుకుట, నవ్వుట, ఏడ్చుటగూడ గలదు. ఇట్టివారిని వెలుతురులేని నిశ్శబ్దమగు గదిలోనికి తీసికొని వెళ్లి నిద్రింపజేయవలయును. తఱచుగ తలమీద చన్నీళ్లుకొట్టినట్లైన, రోగికి నిద్రవచ్చును. ఈ జబ్బుగలవారు ఆ మైకము పోయినతోడనే పూర్వపు మంచిస్థితికి వత్తురు.

మూర్ఛలు లేక సన్నిపాతవాయువు (Fits or Epilepsy).— మూర్ఛలు కొన్ని సమయములయందు తీవ్రముగను, కొన్ని సమయములయందు సామాన్యముగను వచ్చును. రెండవస్థితి కొంచెముకాలమే యుండును. కాని తీవ్రస్థితిలో రోగి అఱచి క్రింద పడిపోయి స్మృతితప్పిపోవును. అతని పిడికిళ్లు బిగిసిపోవును. కాళ్లుచేతులు తన్నుకొనును. ముఖము నల్లబడి నోటివెంట నురుగువచ్చును. నాలుక పండ్లమధ్య చిక్కుకొన్నయెడల తెగి నెత్తురువచ్చును. కన్నులు సామాన్యముగ ప్రక్కకు తిరుగును. రెప్పలు గుడ్లు తిరిగిపోవును. క్రిందపడి

నప్పుడాతనికి దెబ్బలు తగులును. మెలికలు తిరుగుట ఆగిపోయి, చిట్టచివరకు రోగి నిద్రపోవును.

చికిత్స.—రోగిని నాలుక కొఱుకుకొననీయకుండ, నోటిలో కొయ్యగాని, కార్కుగాని పెట్టవలయును. మిట్టమీదనుంచి పడకుండను, నీటిలోబడి మరణింపకుండను చూడవలెను. ఇట్టి సహాయములకు మూర్ఛరోగుల వెంట తోడ్పడు మనుష్యుడొకడుండుట మంచిది. మూర్ఛరాగనే గొంతుచుట్టునున్న గుడ్డలను సడలించుము. తలక్రింద మెత్తని దిండువంటిదేదైన పెట్టుము. రోగిని నిర్బంధించరాదు. ఉద్రేకమునిచ్చు పానీయము లీయగూడదు. ముఖమున చన్నీళ్లు కొట్టగూడదు. శీఘ్రముగ నిద్రపోవునట్లు చేయుము.

తీవ్రమైన మూర్ఛలుగల బాలురను బడికి పోనీయగూడదు. సామాన్య మూర్ఛలలో కొంచెము సేపటికి రోగులు యథాస్థితికి వత్తురు. కొన్ని సమయములయందిట్టి రోగులు విపరీతములను, దుండగములను చేయుదురు.

కట్లు.—కాలికో (Calico) ఫ్లానలు, నారగుడ్డలు మొదలగునవి కట్లకుపయోగించును. ఇవి తలగడలుగను, బిగువుకట్లకును, సామాన్యపుకట్లకును ఉపయోగించును. కట్టుగుడ్డలలో రెండు రకములున్నవి. (1) చుట్టుకట్టుగుడ్డ (Roller bandage), ముక్కోణపు కట్టుగుడ్డ (Triangular bandage.) చుట్టుకట్టుగుడ్డ పొడుగుగనుండు గుడ్డపేలిక. అది సుమారు 3 గజములు మొదలు 6 గజములవఱకు పొడుగును, సుమారు ముప్పాతిక అంగుళము మొదలు నాలుగంగుళములవఱకు వెడల్పునుండును. ఈ కట్టుగుడ్డయొక్క పరిమాణము, కట్టుగట్టవలసిన యవయవమునుబట్టి

మారుచుండును. ముక్కోణపు కట్టుగుడ్డ యడుగుభాగమున నలువదియైదంగుళములును, రెండుప్రక్కలను ముప్పదినాలుగు అంగుళములు నుండును. ఈ కట్టు తాత్కాలికచికిత్సకు బాగుగ నుపయోగించునుగాన యుద్ధభూమిలో దీని నెక్కువగ వాడుదురు. ప్రత్యక్షముగ చూచిననేగాని కట్టుగుడ్డల నుపయోగించుట బాగుగ తెలియదు. ప్రథమ చికిత్సలనుగూర్చిన పటము దగ్గఱనున్నచో చాల సహకారిగనుండును.

నీటియపాయము.—అపాయములలో నీటిలో మునిగి చనిపోవుట యొకటి. ఇది సర్వసాధారణమైనది కాదు. మునిగిన మనుష్యుడు చచ్చినట్లగపడునుకాని చాలకాలమువఱకు మరణింపడు. అట్టి మనుజుని బ్రతికించుటకుపయోగించు ప్రథమ చికిత్స ప్రతి యువకుడును నేర్చియుండవలయును. ఆ సందర్భమున వేగముగను, తెలివితేటలతోడను ప్రవర్తింపనిచో లాభములేదు. నీటిలో పావుగంటకంటె యెక్కువకాలము ఉన్నవాడు బ్రదుకుట కష్టము. అయినను ఒకడు ఎంతకాలము నీళ్లలోయుండినది మనము నిర్ణయింపలేము. అట్లు నిశ్చయముగ తెలియనప్పుడాతనిని బ్రతికించుటకు తగు నుపాయములన్నియు చేయవలయును. నీటిలో మునిగినందున చచ్చినట్లున్న మనుష్యుని కీక్రిందివిధమున చికిత్సచేయుచు డాక్టరును పిలువనంపుము.

మెడ, ఱొమ్ము, కడుపు మొదలగు అవయవములమీద బిగిసియున్న దుస్తులను సడలించుము.

ముక్కు, నోరు, గొంతు వీనిలోనున్న మట్టినురుగు మొదలైన పదార్థములను తీసివేయుము. నాలుకను వెలుపలికి లాగుము. అపాయము జెందినవానిని ప్రక్కకుత్రిప్పి చేతిమీద

తలనుయుంచి ప్రక్కవాటున పరుండునట్లు చేయుము. ఎదురు ఱొమ్మును, అరిచేతులను, అరికాళ్లను బాగుగ రుద్దుము. ముక్కు రంధ్రములలో నస్యము లేక ఆఘ్రాణలవణముచే కదలిక గలిగింపుము. ఇవన్నియు చేసినను ఆ మనుష్యునికి శ్వాసము రానిచో, వెంటనే శ్వాసను కల్పించుపద్ధతి చేయవలెను. శ్వాస తిరిగివచ్చిన తరువాత, నేడిమిని రక్తప్రవాహమును కలుగ జేయుట కేర్పాటుచేయవలయును.

శ్వాసను కల్పించుట.— శ్వాసను కల్పించుట కనేకపద్ధతులు గలవు. షాఫరుదొరవారి పద్ధతి అన్నిటికంటె లాభకరమని మేము తలంచుటచే దానినే యిచ్చట నుదాహరించుచున్నాము. మనుష్యుని నీటిలోనుంచి తీయగనే ఱొమ్ముక్రింద మెత్తని గుడ్డ వేసి బోరగిల పరుండబెట్టుము. ఇదివఱకున్న గుడ్డలు త్వరగ, నూడదీయుము. శ్వాసమాగిపోయినయెడల శ్వాసను కల్పింపుము. శ్వాసను కల్పించునప్పుడు రోగికి మీదుగగాని, తల కెదురుగగాని కూర్చుండుము. వంగి నీ రెండు అరచేతులను ఆతని క్రిందివీపుమీద నుంచుము. క్రమముగ నీ భారమంతయు నీ చేతులమీదవేసి నణచిపట్టుము. అణచిపట్టుటలో నెమ్మదిగ గట్టిగ యదుమవలెను. బాధగలుగునట్లదుమరాదు. ఇట్లు చేయుటవలన గాలియు (ఉన్నయెడల నీళ్లును) అతని ఊపిరితిత్తులనుండి వెలువడును. దీనితరువాత చేతులు తీయకుండ లేచి, భారమును తీసివేయుము. ఇట్లు అరగంట వఱకో, శ్వాసవచ్చువఱకో చేయుచుండుము. ఒక్కొకసారి శ్వాసవచ్చి మరల నాగిపోవును. అప్పుడు తిరుగ శ్వాసను కల్పించుపద్ధతి చేయుచు రోగి యథాస్థితిలోనికి వచ్చునట్లు చేయవలెను.

షాఫరు (Schafer) దొరపద్ధతి చాల సులభమైనది. బలహీనులుగూడ యీ పద్ధతి నాచరింపవచ్చును. రోగి బోరగిల పరుండుటవలన, నాలుక, గొంతులోపడిగాని, గాలితిత్తికి నీరు, పాచి మొదలగునవి యడ్డుతగిలిగాని, ఉడ్డుకుడుచుట లేక ఉక్కిరిబిక్కిరియగుట జరుగదు. రోగికి శ్రమలేదు. తడవకొక్క గంటసేపుగూడ శ్వాసను కల్పించు ప్రయత్నము చేయవలెను. నిరంతర ప్రయత్నమువలన బ్రతికినవారు చాలమంది గలరు.

మోటుగ ప్రవర్తింపరాదు. గుమిగూడి గాలి రానీయకుండజేయు గుంపును వెడలగొట్టవలెను. కొందఱు రోగిని కాళ్లుపట్టుకొని, తలక్రిందులుజేసి, నీటిని కడుపునుండి, ఊపిరితిత్తులనుండి వెడలజేయుదురు. ఇట్లుచేయుట తప్పు. రోగి సహజముగ శ్వాసనుజెందువఱకు నోటిలో ఏ మందును వేయరాదు. ఏ సందర్భమున శ్వాస ఆగిపోయినను, శ్వాసను కల్పించుపద్ధతి చేయవచ్చును.

సూచిక

అజీర్ణవ్యాధి = Indigestion
అతిమూత్రము = Diabetes
అతిసారము = Diarrhœa
అధోముఖము = Anus
అన్నవాహిక = Gullet
అనిచ్ఛాకండరములు = Involuntary Muscles
అపాయములు = Accidents
అవసరపరిస్థితులు = Emergencies
అంటువడుట = Infection
అంటువ్యాధులు = Infectious diseases
అంతఃపటలము = Retina
అంతరవయవములు = Viscera
అంసఫలకము = Shoulder blade
ఆఘ్రాణలవణము = Smelling salts
ఆటలమ్మ = Chicken-pox
ఆంత్రాక్సుపురుగు = Anthrax germ
ఆయాసము = Fatigue
ఆయువుముడి = Vital knot
ఆరోగ్యవిధానము = Sanitation
ఆహారనాళము = Alimentary canal
ఆహారపేటిక = Food-safe
ఇనుకుట = Absorbing
ఉదజని = Hydrogen
ఉపాస్థి = Cartilage
ఉబ్బెత్తుగనుండు అద్దములు = Convex lenses
ఉమ్మినీటి గ్రంథులు = Salivary glands
ఉమ్మినీరు = Saliva
ఉష్ణతామాపకము = Thermometer
ఊపిరితిత్తులు = Lungs
ఋణపీఠము = Minus-desk
ఎడినాయిడ్సు = Adenoids
ఎలుకపాములు = Round-worms
ఏకాంతవాసము = Isolation
ఒడ్డాణము = Waist-belt
కణములు = Cells or corpuscles
కరాంగుళ్యస్థులు = Phalanges
కరాంగుళ్యాధారాస్థులు = Meta-carpal bones
కసరతులు = Athletics or acrobatic feats
క్రమప్రసరణము = Systematic circulation
క్రమశ్వాసము = Correct breathing
క్షయ = Tuberculosis
కంటికురుపులు = Styes
కంటియలసట = Eye-strain
కంఠకర్ణనాళము = Eustachian-tube
కంఠమణి = Adam's apple
కండరబంధనములు = Ligaments
కండరములు = Muscles
కాలకము = Pepsin
కాలేయము = Liver
కాలుట, కమలుట = Burns and Scalds
క్రిములు = Germs
క్రిమిఘ్నమగు ద్రావకము = Disinfectant

కుంచె = Brush
కుష్ఠు = Leprosy
కూర్పరాస్థి = Ulna
కేశనాళికలు = Capillaries
క్రొవ్వులు = Fats
కొంకిపురుగులు = Hook-worms
కొరడా—పురుగులు = Whip-worms
గర్భకుహరము = Abdomen
గర్భశ్వాసము = Abdominal type of breathing
గ్రంథులు = Glands
గాలిగొట్టము = Wind-pipe
గాయములు = Wounds
గుంటలు = Sockets
గ్లైకోజెన్ = Glycogen
గొంతువాపు = Sore throat
గోధ్రము = Cerebellum or little brain
చత్వారము = Long sight
చల్ది = Eczema
చలిజ్వరము = Malaria
చిగుళ్లు = Gums
చిన్నప్రేవులు = Small intestines
చెక్కుకట్టుట = Clothing
జలక్రిములు = Water-borne germs
జంఘిక = Tibia
జంతుద్రవ్యము = Organic matter
జాఠరరసము = Gastric Juice
జన్ని లేక సన్నిపాతము = Typhoid

జానుక = Fibula
జ్ఞానేంద్రియములు = Sense organs
జ్ఞానేంద్రియమండలము = Sensory system
జీర్ణమండలము = Digestive system
జీర్ణము = Digestion
జీర్ణాశయము = Stomach
టీకాలువేయుట = Vaccination
టైపుయంత్రము = Type-writer
డాక్టరు = Doctor
తామర = Ring-worm
తిమురువాయువు = Cramps
తియ్యనిరొట్టె = Sweet-bread or Pancreas
తుంటి ఎముక = Pelvis
త్రికాస్థి = Sacrum
త్రోటిక = Coccyx
దంతవైద్యుడు = Dentist
దగ్గు = Cough
దీర్ఘశ్వాసము = Deep breathing
"దూరము" = " Distance "
దుస్థితులు = Mal-postures
ధనపీఠము = Plus-desk
ధమనులు = Arteries
నత్రజని = Nitrogen
నాడి = Pulse
నాడీకణములు = Nerve cells
నాడీమండలము = Nervous system
నాడీవ్యాధి = Neuralgia

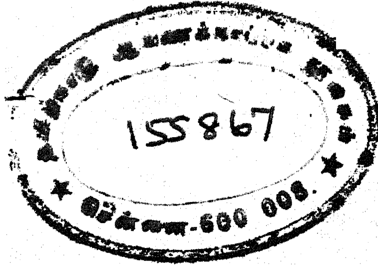
నాడీస్థానములు = Nerve centres
నాడులు = Nerves
నారిపురుగు = Guinea-worm
నిరింద్రియములు, నిర్జీవపదార్థములు = Inorganic matter
నిశ్వాసము = Expiration
నులిపురుగులు = Thread worms
నూనెగ్రంథులు = Fat glands or sebacious glands
పరిశ్రమలు = Exercises
తాత్కాలికచికిత్స = First aid
ప్రతిఫలచర్యలు = Reflex actions
పాకము = Chyme
పాదాంగుళ్యధారాస్థులు = Meta-tarsal bones
పాదాంగుళ్యాస్థులు = Phalanges
పానీయములు = Beverages
ప్రాణాణువులు = Vitamines
ప్రాణవాయువు = Oxygen
పాలగొట్టములు = Lacteals
పిండిపదార్థము = Carbo-hydrate
పురీషనాళము = Rectum
పురీషము = Fæces
పురుగులు = Worms
పులుసు = Acid
పెద్దప్రేవు = Large intestines
పేరబెట్టురసము = Renin
పేలికపురుగు = Tape-worm
ప్రేవులు = Bowels
పైత్యరసము = Bile

పొంగుపదార్థము = Ferment
బహిష్కారమండలము = Execretory system
బహిష్కార్యము = Excretion
బాలభటులు = Boy Scouts
బాష్పగ్రంథులు = Ear glands
బాహ్యపటలము = Sclerotic coat
బిగింపుకట్టు = Tourniquet
బృహన్మస్తిష్కము = Cerebrum
బొగ్గుపులుసువాయువు = Carbonic acid gas
బొద్దింకలు = Cockroaches
భేదము = Difference
మజ్జాముఖము = Medulla Oblongata
మణికట్టు = Wrist
మణికతములు = Carpal bones
మణిబంధాధారాస్థి = Radius
మధ్య పల్లముగనుండు అద్దము = Concave lens
మద్యము = Alcohol
మధ్యపటలము = Choroid coat
మధురరసము = Pancreatic Juice
మలబద్ధకము = Constipation
మసూచికము = Small-pox
మానసికాయాసము = Mental fatigue
మాంసకృత్తులు = Proteids
మితత్వము = Temperance
మూత్రనాళము = Uretus
మూత్రపిండములు = Kidneys
మూత్రమార్గము = Urethra

మూత్రపుదొడ్డి = Urinal
మూత్రము = Urine
మూత్రాశయము = Bladder
మూత్రిక = Urea
మెదడు = Brain
మెల్లకన్ను = Squint
మేరువపూస = Axis
మొండి ఎముకలు = Floating ribs
మొండెము = Trunk
రక్తకణములు = Blood corpuscles
రక్తనాళములు = Blood vessels
రక్తప్రవాహకులు = Bleeders
రక్తప్రసరణము = Blood circulation
రక్తప్రసరణమండలము = Circulatory system
రక్తప్రయొత్తిడి = Blood pressure
రసక్షీరవాహిని = Thoracic duct
రసాయనికమార్పు = Chemical change
రసి = Serum
రికెట్సు = Rickets
రిలాప్సింగు జ్వరము = Relapsing Fever
ఱొమ్మెముక = Sternum
లోహలవణములు = Mineral Salts
వ్యగ్రదృష్టి = Astigmatism
వాయుకణములు = Air cells
వాయుగోళములు = Air balls
వాయునాళములు = Bronchial tubes
వాయుప్రచారము = Ventilation

విభాజకము = Diaphragm
విషూచి = Cholera
వృక్వైకము = Pancreas
వెన్నుపాము = Spinal chord
వెన్నుపూసలు = Vertebræ
వెన్నెముక = Spine or vertebral column
శరీరనిర్మాణము = General build
శరీరశీతోష్ణస్థితి = Temperature of the body
శరీరాయాసము = Physical fatigue
శస్త్రవైద్యుడు = Surgeon
శ్రమ = Exertion
శ్రవణము = Hearing
శ్వాసను కల్పించుట = Artificial respiration
శ్వాసమండలము = Respiratory system
శ్వాసము = Respiration
శ్వాసాశయప్రసరణము = Pulmonary circulation
శూన్యపీఠము = Zero desk
శోషవాహికలు = Lymphatic vessels
సంధిబంధనము = Tendon
స్కంధరపూస = Atlas
స్వరపేటిక = Voice-box
సిరలు = Veins
సూతికావాయువు = Hysteria
సూక్ష్మదర్శిని = Microscope
స్వేచ్ఛాకండరములు = Voluntary muscles
స్వేదగ్రంథులు = Sweat
సేంద్రియములు = Organic things

సొమ్మసిల్లుట	= Fainting
హ్రస్వదృష్టి	= Short sight
హృదయ కుహర ప్రమాణము	= Vital capacity of the chest
హృదయశ్వాసము	= Thoracic type of breathing
హేమోగ్లాబిన్	= Hæmoglobin



PRINTED AT THE DIOCESAN PRESS, MADRAS—A 9107.